

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**  
Departamento de Economía de la Empresa



TESIS DOCTORAL

**Consideraciones en torno al excedente de productividad  
global : una propuesta para la evaluación de resultados en la  
empresa pública**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR  
PRESENTADA POR

**Juan Antonio Maroto Acín**

DIRECTOR:

**Álvaro Cuervo García**

Madrid, 2015

Juan Antonio Maroto Acín



\* 5 3 0 9 8 5 4 1 3 9 \*

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

X-53-045618-3

CONSIDERACIONES EN TORNO AL EXCEDENTE DE PRODUCTIVIDAD GLOBAL.

Una propuesta para la Evaluación de Resultados  
en la Empresa Pública

Departamento de Economía de la Empresa  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Universidad Complutense de Madrid  
1980



BIBLIOTECA

TP  
1980  
137

© Juan Antonio Maroto Acín  
Edita e imprime la Editorial de la Universidad  
Complutense de Madrid. Servicio de Reprografía  
Noviciado, 3 Madrid-8  
Madrid, 1980  
Xerox 9200 XB 480  
Depósito Legal: M-36518-1980

JUAN ANTONIO MAROTO ACIN

CONSIDERACIONES EN TORNO AL EXCEDENTE  
DE PRODUCTIVIDAD GLOBAL

Una Propuesta para la Evaluación de Resultados  
en la Empresa Pública

Tesis Doctoral, dirigida por el  
Profesor Dr. D. José Alvaro CUERVO GARCIA  
Catedrático de Economía de la Empresa de  
la Universidad de Oviedo.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y EMPRESARIALES

1980



"Le domaine de la productivité est par excellence celui de la relativité et de la subtilité. Tout y est fait de nuances et les affirmations tranchées n'y sont pas de mise. De l'étude de la mesure de la productivité se dégage finalement une leçon de modestie et d'humilité".

(André Vincent: La Mesure de la Productivité. Dunod. Paris, 1.968; pág. 272).

I N D I C E

# I N D I C E

	<u>Págs.</u>
Agradecimientos .....	XI
Preámbulo explicativo de la investigación ....	XIV
<hr/>	
<u>PRIMERA PARTE: Prolegómenos sobre la</u>	
<u>empresa pública .....</u>	1
<u>Capítulo I.-</u> Notas definitorias sobre la em- presa pública y su gestión .....	2
1.1. Vigencia y matices actuales del intervencionismo estatal en la economía; repercusiones sobre la empresa pública como parcela del mismo .....	3
1.2. Hacia una ética en la actuación de la empresa pública que solven te su ambivalencia conceptual...	16
1.3. Objetivos y evaluación de resul- tados en la empresa pública; propuesta de un indicador de gestión .....	24
<hr/>	
<u>SEGUNDA PARTE: Análisis de las fundamentaciones</u>	
<u>teóricas del Excedente de Producti-</u> <u>vidad Global (EPG).....</u>	43
<u>Capítulo II.-</u> Somera revisión de algunos ante- cedentes y formulaciones de la pro ductividad .....	44

Págs.

2.1. Diversas aproximaciones conceptuales a la productividad .....	45
2.2. La problemática de la productividad.	48
2.3. El concepto estadístico de los números índices y su vinculación con la medida de la productividad; el Índice de Productividad Global (IPG).....	53
2.4. Formulaciones alternativas de la productividad .....	68
2.5. Reflexiones finales sobre la productividad .....	88

Capítulo III.- El Excedente de Productividad Glo-

bal (EPG) La versión del "Centre d'Etude des Revenus et des Coûts" (CERC) .....	99
3.1. Matizaciones terminológicas sobre el EPG .....	100
3.2. Antecedentes fundamentales del EPG...	107
3.2.1 La Productividad Global de los Factores .....	107
3.2.2 Los estudios sobre la Contabilidad Nacional a precios constantes .....	123
3.2.3 La clarificación del reparto de los frutos del crecimiento económico .....	125
3.3. La síntesis y formalización del Excedente de Productividad Global debida al "Centre d'Etude des Revenus et des Coûts" (CERC) .....	129

## VI

### Págs.

3.3.1 Breve nota histórica de los trabajos del CERC .....	129
3.3.2 Los conceptos inherentes al EPG que introduce el CERC ...	131
3.3.3 Revisión comparativa de Indi ce y Excedente de Productivi dad Global .....	148
3.4. Un ejemplo esquemático; ilustrati vo de la metodología del CERC para el cálculo del EPG .....	154

### Capítulo IV.- Desarrollos sobre el EPG del CERC y otras formulaciones alternativas al mismo. 181

4.1. Una reconsideración de las hipótesis de partida del EPG del CERC: el mode lo de Nicolas Houéry .....	182
4.2. El ahorro de factores a precios y ren dimientos constantes como el efecto de productividad en sentido estricto de Raymond Courbis .....	201
4.3. El exceso de productos a precios y productividades constantes como un efecto de productividad propiamente dicho: la reformulación de André Vin cent y el modelo "Aggregate Index for the Analysis of Total Productivity and Rentability" (AIPR) de Kazukiyo Kuro sawa .....	222

## VII

### Págs.

4.4. Un intento de desglose del Excedente de Productividad Global distribuido a los factores: los trabajos de la Dirección de Estudios del Instituto Nacional de Industria (INI) .....	252
--	-----

<u>TERCERA PARTE: Estudio de los problemas metodológicos y de aplicación del EPG.....</u>	287
---	-----

<u>Capítulo V.- Problemas metodológicos del EPG .....</u>	288
---	-----

5.1. Bases contables y económicas de partida para la aplicación de la metodología del EPG .....	289
5.2. La distinción entre valores corrientes, a precios constantes y en moneda constante en el EPG .....	296
5.3. Elementos que deben considerarse en los cálculos del EPG .....	315
5.3.1 Producción .....	322
5.3.2 Factores .....	331
5.3.2.1 Factores Físicos .....	332
5.3.2.1.1 Consumos corrientes .....	332
5.3.2.1.2 Trabajo y cargas conexas .....	335
5.3.2.2 Factores Financieros...	343
5.3.2.2.1 Amortizaciones...	343

## VIII

### Págs.

5.3.2.2.2 Cargas financie- ras .....	354
5.3.2.2.3 Cargas fiscales.	360
5.3.3 Beneficio.....	369
5.4. Diversas presentaciones de los resul- tados de los cálculos del EPG .....	378

## Capítulo VI.- Posibles ampliaciones de la metodolo- gía del EPG y esbozo de su aplicabilidad a la gestión empresarial, con especial consi- deración de la empresa pública.....

6.1. Ampliaciones del método del EPG ....	403
6.2. Diferentes ámbitos de aplicación de la metodología del EPG .....	419
6.3. Planteamiento general de las posibili- dades de utilización del EPG en la em- presa pública .....	429
6.4. El EPG como indicador de gestión empre- sarial .....	436
6.4.1 Análisis de gestión retrospecti- vos y previsionales: diversos enfoques .....	438
6.4.2 Modelos de gestión: el EPG fun- cional del CERC y los modelos pro- puestos por Pierre Maître y Jean-	

## IX

Págs.

Claude Vassal..... 447

6.5. El EPG como aproximación económico-  
contable a la responsabilidad social  
de la empresa ..... 492

6.6. Los planteamientos estratégicos en  
la empresa pública y el EPG; su uti-  
lidad en los contratos de programa.. 503

Capítulo VII.- Estudio sucinto de algunas aplicacio-  
nes empíricas de la metodología del EPG.. 527

7.1. Delimitación del alcance de nuestras  
observaciones ..... 528

7.2. Diversas aplicaciones macroeconómicas  
del EPG al análisis de ramas y secto-  
res productivos de la economía fran-  
cesa ..... 530

7.3. La propuesta del "Institut de l'Entre-  
prise" (IDEP) para la aplicación del  
EPG en la empresa privada ..... 539

7.4. Pormenor del método de la "Union In-  
ternationale des Producteurs et Dis-  
tributeurs d'Energie Electrique"  
(UNIPED) para la aplicación de la  
Productividad Global a la industria  
eléctrica ..... 549



x

Págs.

7.5. El análisis del CERC, en términos del EPG, realizado sobre cuatro empresas públicas francesas.....	580
7.6. Comentario final sobre los cálculos del EPG que se han propuesto y realizado en algunas empresas públicas españolas del grupo INI.....	596
<hr/>	
<u>Conclusiones</u> .....	632
<u>Bibliografía seleccionada</u> .....	651
<hr/> <hr/> <hr/>	

## AGRADECIMIENTOS

AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas y entidades a quienes queremos dejar testimonio de nuestro más profundo agradecimiento, por habernos posibilitado la culminación de esta nuestra primera labor investigadora:

A nuestro Director de Tesis Doctoral, Catedrático de la Universidad de Oviedo, Profesor Dr. D. José Alvaro Cuervo García; por quien fuimos inducidos al tema finalmente desarrollado y de quien hemos recibido una incansable y constructiva crítica, en pro de mejorar los muchos aspectos perfectibles de nuestro trabajo. Sin su confianza y aliento constantes esta obra nunca hubiera podido concluirse.

Al Catedrático de la Universidad de Madrid, Profesor Dr. D. Andrés Santiago Suárez Suárez, bajo cuya dirección desempeñamos nuestra actual labor docente en esta Facultad. De él hemos recibido ejemplo permanente de dedicación y entrega a la actividad científica.

Al Instituto de Estudios Fiscales y a su Director, Profesor Dr. D. César Albiñana García-Quintana; cuyo constante interés por los temas de investigación ha auspiciado nuestra tarea. Sin su patrocinio económico nos hubiera resultado muy difícil soslayar los condicionamientos materiales de nuestra dedicación exclusiva a la Universidad.

### XIII

Al Profesor Agregado de esta Facultad, Dr. D. Pedro Rivero Torre, profundo conocedor del tema tratado en esta Tesis Doctoral, por sus sugerencias, que han influido decisivamente en nuestras conclusiones.

A la Dirección de Estudios del Instituto Nacional de Industria, y en particular a su Director, D. Rodrigo Keller, y a D. Eugenio Vela y D. José Rodes, por su inestimable ayuda para el acceso a muchos documentos y bibliografía relevantes.

A nuestros compañeros del Departamento de Economía de la Empresa de esta Facultad, por las observaciones críticas expresadas hacia este trabajo y por su amistad, que nos han servido de acicate y estímulo.

A las hermanas Toñi y Virginia Lopo, por el gran esfuerzo realizado para hacer legible nuestro manuscrito con rapidez y eficacia.

Finalmente, a las personas que nos son más directamente allegadas, por la paciencia y comprensión que siempre han demostrado hacia nuestra vocación docente y nuestro empeño investigador.

Vayan también hacia todos ellos nuestras disculpas por los posibles errores u omisiones de esta obra; que, esos sí, son exclusivo patrimonio nuestro.

PREAMBULO EXPLICATIVO  
DE LA  
INVESTIGACION

PREAMBULO EXPLICATIVO DE LA INVESTIGACION

La investigación que ahora presentamos, como culminación de nuestros estudios correspondientes al Tercer Ciclo de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, y para ser admitidos a la colación del Grado de Doctor, no es, en modo alguno, plasmación de conclusiones acabadas sobre el tema objeto de nuestro estudio. Antes bien, se trata de un alto en el camino dentro de la línea emprendida, en el que ya se puede ofrecer una panorámica sobre los logros alcanzados y una ojeada sobre el trabajo que aún resta por realizar. Es, en suma, una expresión de nuestro modo de abordar el conocimiento científico, que ofrecemos a la consideración del Tribunal que debe juzgar nuestra aptitud para el acceso a la máxima titulación universitaria.

Como especialistas en Economía de la Empresa, las facetas típicamente empresariales que subyacen en el concepto de empresa pública habían sido objeto de nuestra atención desde el curso académico 1.975-76, en el que concluimos nuestros estudios del Segundo Ciclo de la Licenciatura, a raíz de cursar la asignatura optativa sobre empresa pública del plan de estudios vigente en aquellos momentos. De esa época data el inicio de la recopilación bibliográfica sobre aspectos generales de la empresa pública.

La acotación del tema que ahora exponemos es posterior, y debe fijarse en los primeros meses de 1.978.

## XVI

En esos momentos, a raíz de la discusión sobre la virtualidad de los llamados "contratos de programa" en el caso español, y a instancias de nuestro Director, Catedrático de la Universidad de Oviedo, Profesor Dr. D. José Alvaro Cuervo García, es cuando nos orientamos hacia la búsqueda de indicadores de gestión que permitieran al Estado evaluar los logros de las empresas públicas, tras de haberles auspiciado, en virtud de dichos contratos, suscritos por ambas partes, una gestión típicamente empresarial, y por tanto autónoma y responsable.

El precedente que tomamos como base fue el denominado "surplus" de productividad global, que, a la sazón, ya había sido utilizado como indicador de eficiencia en el contrato de programa firmado entre el Estado francés y la empresa pública Electricité de France.

Desde tales plataformas, aspectos generales empresariales de la empresa pública e indicadores de gestión, nuestra investigación ha ido decantándose hasta el enfoque actual; en el que, como antes decíamos, hemos creído oportuno, con la aquiescencia de nuestro Director, hacer un punto y aparte.

Los análisis existentes del "surplus", que nosotros vamos a denominar en lo sucesivo excedente de productividad global por las razones que detallamos en el trabajo, son variados y numerosos, sobre todo en el caso francés. Sin embargo, creemos que adolecen del inconveniente de tratar aspectos muy parciales del mismo; cuan-

## XVII

do no se limitan solo a la mera exposición de la base contable que la aplicación de su metodología precisa, o a la simple enumeración de los problemas que una aplicación práctica del mismo conlleva. Ello sin contar con la escasa formalización analítica que suele caracterizarles.

De otro lado, la empresa pública que concurre al mercado junto con la empresa privada, y en la que más palpablemente deben constatarse rasgos empresariales, sigue siendo objeto de opiniones encontradas que, las más de las veces, eluden precisamente la fundamentación económica.

A la luz de tales premisas hemos orientado nuestro trabajo. En primer lugar, para ofrecer un análisis lo más amplio, riguroso y formalizado posible sobre el excedente de productividad global; haciendo sobre él unas consideraciones que son las que justifican el título de nuestra Tesis Doctoral. En segundo término, para, tras de repasar someramente los principios que nosotros estimamos deben orientar la gestión de la empresa pública que "se enfrenta con el mercado", hacer una propuesta sobre el modo con que tal gestión debería ser evaluada; que no es otro que su consideración bajo la perspectiva del precitado excedente de productividad global.

Para alcanzar esos objetivos nos ha parecido idóneo estructurar esta obra en tres partes, cuyo pormenor por capítulos pasamos a comentar.



## XVIII

La primera parte se dedica al estudio y fundamentación de la vertiente de empresa que entendemos debe darse en la empresa pública. En el único capítulo dedicado a esa finalidad, primero de la obra, pasamos revista a los matices con que hoy se da el intervencionismo estatal en las economías de mercado desarrolladas, comentando la incidencia que tienen sobre la empresa pública, como variante directa de tal intervencionismo. Posteriormente, analizamos diferentes acepciones de empresa pública, a efectos de encontrar un concepto de la misma que nos resulte operativo, para verter sobre él nuestra perspectiva de especialistas en economía de la empresa. Para concluir exponiendo los objetivos de gestión que en tal empresa pública deben darse y las limitaciones que, para evaluar su grado de consecución, presentan los indicadores tradicionales, sobre todo el beneficio derivado de la cuenta de explotación de la unidad económica; proponiendo, en consecuencia, un nuevo indicador: el excedente de productividad global.

La segunda parte se dedica a analizar las fundamentaciones teóricas de ese excedente de productividad global y consta de tres capítulos, segundo, tercero y cuarto de este trabajo.

En el capítulo segundo hacemos una sucinta exposición de la productividad, que fundamenta primigeniamente al excedente. Diversas aproximaciones conceptuales a aquella, planteamiento de la problemática que apareja, y estudio de algunas formulaciones que le resultan propias, son

## XIX

puntos que se tratan. De igual modo que se hace un especial hincapié en la noción estadística de los números índices y sus diversas variantes, aplicadas a la medida de la productividad. Concluyéndose el capítulo con unas reflexiones sobre el alcance de la productividad.

Dedicamos el capítulo tercero al estudio exhaustivo del excedente de productividad global. En él, analizamos los antecedentes fundamentales que lo inspiran, las matizaciones terminológicas que estimamos más importantes, y la síntesis y formalización más conocida del excedente de productividad global, debida al "Centre d'Etude des Revenus et des Coûts" (CERC) francés. Aclarando las notas conceptuales introducidas mediante el tratamiento de un esquemático ejemplo, de aplicación inmediata de la teoría.

El capítulo cuarto, último de esta segunda parte de nuestro trabajo, se orienta a exponer otras formulaciones del excedente de productividad global, así como a comentar los desarrollos más importantes, propuestos por distintos autores, sobre la metodología del CERC, para evaluar el efecto de estricta productividad que subyace en el excedente. Se incluyen allí los modelos de Houéry, Courbis, Vincent, Kurosawa, y la Dirección de Estudios del Instituto Nacional de Industria español.

Vista de tal forma la teoría, la tercera parte de nuestra Tesis se orienta al comentario de los problemas metodológicos y de aplicación del excedente de productividad global, en coherencia con nuestra propuesta de que tal

indicador debe ser aplicado en la evaluación de resultados de las empresas públicas. Esta tercera parte consta, asimismo, de tres capítulos: quinto, sexto y séptimo.

En el capítulo quinto se alude a los problemas metodológicos que se suscitan en el intento de aplicar empíricamente el excedente de productividad global. La base contable que se precisa y las correcciones de índole económica que deben matizarla; la distinción entre valores corrientes, a precios constantes y en moneda constante; los elementos de la explotación empresarial que deben considerarse para desembocar en el cálculo del excedente; y las distintas formas de presentar los resultados de dicho cálculo, son las partes que se tratan específicamente.

El capítulo sexto propone posibles ampliaciones de la metodología del excedente, en pro de aumentar la utilidad de las aplicaciones prácticas, a la par que incide en los aspectos de la gestión empresarial que pueden observarse a la luz de esa metodología: gestión corriente, con análisis retrospectivos y previsionales; responsabilidad social de la empresa frente a los grupos participantes; y planteamientos estratégicos de gestión. Son de destacar en este capítulo el modelo funcional del excedente de productividad global y el debido a Vassal, como modelos omnicomprensivos de gestión, y la incidencia específica que se hace en la problemática de la empresa pública, a efectos de descentralización, cuantificación de la responsabilidad social, y contratos de programa.

## XXI

Finalizan, esta tercera parte y el cuerpo expositivo del trabajo, con el capítulo séptimo. En él hemos recogido las aplicaciones más representativas que se han hecho de la metodología del excedente de productividad global; para ofrecer una panorámica de las aproximaciones a su cálculo desde diversos ámbitos (empresas, sectores, ramas productivas) y desde diferentes tipos de empresas (públicas, privadas, industria eléctrica), y para constatar las formas de solventar los problemas teóricos que el concepto implica. Digno de especial interés es el epígrafe en el que se estudian las versiones realizadas por empresas públicas españolas en épocas recientes.

Puede apreciarse así lo que decíamos en un principio sobre el alcance de nuestra investigación: no pretendemos dar ninguna opinión concluyente sobre la eficiencia de la empresa pública que concurre al mercado junto con la empresa privada, ni tan siquiera proponer un indicador excluyente de otros y válido para toda circunstancia y gestión. Nuestro objetivo no es sino el de plantear los nuevos requerimientos de eficiencia económica a los que la empresa pública se ve compelida en las economías de mercado desarrolladas y el de ofrecer, al propio tiempo, un cuadro teórico y práctico que sirva para dilucidar si el indicador de gestión que proponemos, excedente de productividad global, puede aplicarse para evaluar los resultados de la empresa pública en la doble vertiente, eficiencia tecnológica y aspectos distributivos, que tales requerimientos condicionan.

## XXII

La investigación queda abierta, para juzgar sobre la eficiencia de la empresa pública, en relación con la de la empresa privada y respecto de otras formas no directas de intervencionismo estatal. Nuestra aportación principal, en el momento presente y con esta obra, se circunscribe a sentar las bases económicas que permitan esa profundización posterior.

PRIMERA PARTE:

PROLEGOMENOS

SOBRE LA

EMPRESA PUBLICA

CAPITULO PRIMERO:  
NOTAS DEFINITORIAS  
SOBRE LA  
EMPRESA PUBLICA  
Y SU GESTION

1.1. Vigencia y matices actuales del intervencionismo estatal en la economía; repercusiones sobre la empresa pública como parcela del mismo.

Como han puesto de manifiesto los resultados de una reciente encuesta (1), realizada por la "Faculté de Droit et des Sciences Economiques", de Limoges, y referida al ámbito de siete países europeos (2) con economías de mercado, "la intervención de los poderes públicos en la vida económica se ha convertido en un fenómeno general" (3).

En la mayor parte de los países con economías mixtas es, en efecto, un hecho fácilmente constatable, hoy en día, la aparición de unas prepotentes "administraciones económicas". Concebidas como "el conjunto de servicios, organismos e instituciones que concurren a la elaboración y/o a la ejecución de las decisiones económicas de las autoridades públicas" (4).

Esta creciente participación de un nuevo y activo interviniente, Sector Público, en la vida económica, se aúna al deterioro progresivo de la función fiscalizadora que el Poder Legislativo tenía tradicionalmente encomendada sobre el Ejecutivo. En efecto, la rapidez con que muchas decisiones económicas deben ser adoptadas, la complejidad de conocimientos que requiere la aprehensión de la realidad económica en su totalidad, y la interconexión creciente, espacial y temporal, entre decisiones económicas, aparentemente aisladas y puntuales, escapan a la actuación de los Parlamentos; que no pueden sino legitimar decisiones económicas ya adoptadas por los Gobiernos (5).



No puede decirse, empero, que el intervencionismo escape a todo control. Nuevos poderes compensadores, territoriales y locales, sindicales y empresariales, aparecen; dando lugar, al confluir con la acción gubernamental, a un nuevo tipo de "economía concertada", donde los acuerdos y compromisos recíprocos entre todos los grupos intervinientes, incluyendo entre ellos al propio Sector Público, son la norma.

Los principios tradicionales que sustentaban la actuación del Estado en las economías mixtas deben revisarse a la luz de tales hechos. El intervencionismo directo va a tenerse que enfrentar con nuevas críticas, respetar nuevos modos de actuación y demostrar, las más de las veces, su eficiencia, en comparación con la iniciativa privada y con respecto a otras alternativas de intervención no directa.

La empresa pública, como una faceta más, junto con las nacionalizaciones, de la intervención directa del Estado en la economía, no podía quedar al margen de esos nuevos planteamientos. Sobre todo la empresa pública denominada por algunos autores "concurrencial" y que nosotros preferimos calificar, siguiendo a Albiñana, de empresa pública que "se enfrenta con el mercado" (6); cuyo carácter beligerante frente a la iniciativa privada es el que va a suscitar las mayores controversias.

Pero antes de desembocar en ese concepto de empresa pública, al que va a orientarse el resto de nuestro

trabajo con carácter prioritario, creemos que debe pasar se una somera revista a los modos del intervencionismo estatal en la economía y sobre todo a las motivaciones, cautelas y abiertas críticas que aquéllos suscitan en las economías de mercado desarrolladas.

La estructura del Sector Público económico abarca, ciertamente, un amplio campo (7):

- Factores económicos de titularidad colectiva. Donde se adscribirían los bienes de dominio público y aquéllos otros factores productivos de potencial aplicación a la actividad económica.
- Soporte general de la vida colectiva. A través del mantenimiento de funciones colectivas básicas, como las relativas a Hacienda, Finanzas, Orden Público, etc.
- Infraestructura de la vida económica. Con lo que ello conlleva de promocionar, mantener y desarrollar funciones de servicio público. Aplicadas a campos tales como los transportes, las comunicaciones, puertos, aeropuertos, etc.
- Organizaciones productivas directas de la Administración. Donde ya incidirían específicamente las formas directas de intervención, en concurrencia con la iniciativa privada, llevadas a cabo mediante las nacionalizaciones y/o la crea-

ción de empresas públicas.

De la responsabilidad estatal en el desempeño de las primeras funciones enunciadas, colectivas y económicas de servicio público, no parecen existir dudas ni cautelas razonables, por cuanto su trascendencia, ámbito y recursos que precisan, escapan a la acción de los particulares. La cuarta, sin embargo, relativa a la cobertura de "funciones económicas de mercado" (8), suscita una amplia gama de opiniones, adversas las más de las veces, en las que vamos a detenernos con un mayor detalle.

Por ejemplo, podemos citar el planteamiento de Martín Mateo y Sosa Wagner, quienes, sin afán exhaustivo, enuncian una serie de pautas (9) que pueden guiar esa actuación directa del Estado en la economía:

- Intentos de modificar el orden social y económico existente, para orientarlo hacia la consecución del "Welfare State". A través de aspectos desagregados tales como:
  - . Conseguir una redistribución más justa de la Renta Nacional.
  - . Sustituir o complementar, según los casos, la iniciativa privada.
  - . Mejorar la asignación de los recursos.

- . Potenciar formas de cogestión en las unidades económicas.
- Controlar la prestación de servicios públicos esenciales o la actuación de sectores económicos vertebrales.
- Garantizar la soberanía nacional y la defensa del orden social constituido.
- Elaborar y ejecutar planes económicos de ámbito nacional.
- Contribuir al desarrollo regional, propiciando la reactivación de áreas geográficas deprimidas.
- Considerar el aspecto fiscal que puede trascender de la actuación monopolística de las empresas públicas.
- Cubrir y remediar los fracasos de ciertas iniciativas, concebidas inicialmente por el sector privado.

Pautas o razones que, según los países en los que se dé el protagonismo estatal en lo económico, van a ver se reducidas o ampliadas, resaltadas o disminuidas.

Unas veces para hacer hincapié, sobre todo, en la potenciación del desarrollo armónico de la economía nacional (10) que compete al Estado:

- Enfocando, con planteamientos sociales, la redistribución de la renta.
- Proporcionando bienes y servicios que el mercado no produce (bienes públicos) o que proporciona ineficientemente (por la existencia de externalidades o indivisibilidades).
- Dirigiendo el crecimiento económico sostenido.

Otras, para incidir específicamente en los aspectos financieros del Estado, en su relación con la economía centrando la intervención en el sostenimiento pecuniario de (11):

- La promoción y orientación del desarrollo industrial.
- Ayudas a las áreas geográficas deprimidas.
- Empresas estructuralmente débiles: pequeñas y medianas; cooperativas; y artesanales.

- Sectores industriales básicos.
- Entes que prestan servicios públicos.
- Actividades especialmente relevantes para la economía nacional: comunicaciones; construcción; agricultura; etc.
- La actividad exportadora.
- La investigación científica y tecnológica.

Y otras veces, en fin, para insistir en el carácter beligerante del Estado respecto de la programación del desarrollo económico (12):

- Asegurando el crecimiento de la renta y de la ocupación de los recursos, como parámetros fundamentales del bienestar social.
- Atenuando y eliminando, en su caso, los desequilibrios sectoriales y regionales.
- Determinando una relación óptima entre consumo privado y consumo público.

Pero, como decíamos también anteriormente, la aceptación del intervencionismo estatal en la economía no es la norma, y muchas opiniones tienden a matizar, primero, y a criticar, después, su concurrencia con la iniciativa

privada a través, sobre todo, de las empresas públicas.

Así, el problema de fijar un límite al protagonismo estatal subyace, por ejemplo, en la afirmación de que "en cualquier régimen político, la obra del Estado se manifiesta como condición necesaria, pero no suficiente, para promover el desarrollo económico" (13). Se matiza de esta forma la incidencia estatal en la economía, sustentando la idea de que su actuación, aún estando programada, no resiste la comparación con el plan o programa que elaboran los particulares. Estos, y no aquél, según esta postura, son los que se guían por el principio de "economicidad" y los que se relacionan con la realidad del mercado. El Estado, y no los particulares, es el que puede llegar incluso a neutralizar los efectos de su propia actuación, por no calibrar la totalidad de consecuencias que de ella se iban a derivar.

De igual modo, otros autores matizan la intervención directa del Estado en la economía, a través de las empresas públicas, mediante el establecimiento de una serie de requisitos de legitimidad (14) que aquélla debe cumplir. La actuación estatal, según esta visión, solo es válida si se puede demostrar su inevitabilidad respecto de otras formas indirectas de intervención. Además, de crearse la empresa pública, se ha de acompañar su actuación de una serie de requisitos:

- Justificativos de la economicidad lograda respecto de las otras alternativas que se han desecha-

do, al decantarse el Estado hacia la intervención directa.

- Relativos a la publicidad de la gestión de la empresa pública, que debe ser plena.
- Orientados a garantizar la eficacia del control que se establezca sobre los logros de la empresa pública.
- Alusivos, a salvaguardar la empresa pública del riesgo inherente a que su gestión, no regida es trictamente por criterios de mercado, se burocratice; o actúe, en el peor de los casos, en connivencia con grupos de poder económico ya es tablecidos.

Sin olvidar, desde luego, otras posturas, en las que posteriormente incidiremos con carácter específico, que afirman que "el carácter complementario de estas empresas públicas obliga a que su comportamiento se ajuste a las leyes generales del mercado en el que operan en régimen de concurrencia"; debiendo ser medida dicha actuación por el rasero de los principios de economicidad, rentabilidad y productividad (15).

Por lo que concierne a las visiones críticas sin paliativos, de la intervención del Estado en la economía, en general, y de la actuación de las empresas públicas en el mercado, en particular, pueden darse muchas referencias;



nacidas, en su mayor parte, del movimiento que ha dado en denominarse "Nueva Economía", y del que Hayek parece constituir un claro precedente (16).

La crítica al intervencionismo se hace así, por algunos autores, a través de la alabanza hacia el mercado: "El mercado está científicamente mejor investigado que la burocracia desde hace tiempo. Los conocimientos de que se dispone hasta ahora demuestran que la burocracia, como forma de organización, es apropiada allí donde se producen regularidades y pueden ser previsibles los acontecimientos; el mercado, es, sin embargo, más adecuado donde la capacidad de adaptación y la dinámica de los componentes es deseada. La burocracia es una forma de organización "conservadora"; el mercado es más bien una forma de organización modificativa ("progresiva")" (17).

Por otros, se hace especial hincapié en las distorciones que el intervencionismo causa en el mecanismo de mercado: disminuyendo su capacidad de reacción; fomentando una iteración de intervenciones, subsiguientes a una primera que provoca desajustes no deseados o no previstos; y auspiciando, en definitiva, el comportamiento insolidario entre los grupos sociales intervinientes en la economía. Afirmándose que un "sistema económico con excesivas intervenciones proteccionistas del Estado, y con empresarios y sindicatos que cuentan constantemente con la ayuda del Estado, pierde finalmente su capacidad para adaptarse con flexibilidad. Apenas podrá solucionar nuevos problemas que aparezcan. Y con esto se pueden justificar nue-

vas intervenciones y cambios en el sistema" (18).

Mientras que desde otras posiciones, también críticas, se siente la inquietud ante la misma "viabilidad de una economía de mercado en un entorno en el que el sector público o gubernamental ha excedido en gran manera desde hace tiempo cualquier límite de eficiencia definido razonablemente, y en el que su peso absoluto comienza a socavar el funcionamiento del principio organizador básico de la economía de mercado" (19).

Siendo de destacar, finalmente, la existencia de perspectivas netamente empresariales, que observan cómo la empresa pública, competidora en el mercado de la empresa privada, cuenta con una serie de ventajas comparativas respecto de ésta:

- Tiene una menor obligación de obtener beneficios.
- Carece de preocupaciones ante la posible incursión en pérdidas, o incluso ante la perspectiva de declararse en quiebra.
- No debe atender al pago de dividendos.
- Puede acceder en condiciones preferenciales a la financiación del Estado.
- Se beneficia en múltiples ocasiones de posturas monopolísticas.

- Y cuenta con mercados "cautivos" o privilegiados.

Ante todo lo cual, el empresario privado no puede sino concluir que se halla ante un competidor desleal (20).

En definitiva, y por no caer en la reiteración, al traer ahora aquí más opiniones en contra del intervencionismo (21), concluyamos que parece clara la existencia de una abundante literatura alusiva al tema. Tan importante, al menos, como la que pondera las ventajas del protagonismo estatal en lo económico.

Opiniones tradicionalmente encontradas sobre su eficacia y legitimidad; emergencia de poderes compensadores en lo económico de la acción del Sector Público; vigencia de economías concertadas; son, en suma, otras tantas notas definitorias del panorama actual en el que se hallan inmersas las empresas públicas. Definiéndose así un marco de actuación que se propende a tomar con una gran dosis de escepticismo y con un tono claramente admonitorio: ¿Por qué no abandonamos los economistas la sanguijuela, por qué no dejamos de recetar la sangría para todas las enfermedades del mercado y no empleamos otros medios de creación de riqueza más probados y eficaces que la empresa pública?" (22).

Pero, ¿es que disponemos los economistas de indicadores fiables que nos midan la eficacia de las empresas públicas?. Y aún podríamos preguntarnos más: ¿tenemos claramente acotado el mismo concepto de empresa pública?.

A responder esas preguntas, desde nuestra modesta perspectiva, van dirigidos los epígrafes que siguen.

1.2. Hacia una ética en la actuación de la empresa pública que solvente su ambivalencia conceptual.

No es fácil de aprehender un concepto esencialmente ambiguo como el de la empresa pública; unidad que actúa en la economía bajo las mismas reglas y supuestos que los particulares, pero condicionada por el intervencionismo estatal, su origen mediato.

Precisamente por esa ambivalencia su ámbito de actuación es muy amplio, y los problemas que plantea su tratamiento pueden caer en el campo de estudio de varias disciplinas, económicas y jurídicas.

Según Fuentes Quintana sólo dos aspectos de la problemática de la empresa pública resultan específicos al tratamiento de la Política Financiera (23). Son los relativos a la discusión entre financiar los costes de la empresa pública a través de impuestos o por medio de precios; así como los concernientes a la determinación de una política de precios en ella, si es éste el camino elegido para la cobertura de sus costes de explotación.

Otras facetas, tendentes a dar respuestas a preguntas tales como: ¿Cuál es el campo de la empresa pública?; ¿bajo qué criterios debe discernirse la actuación o no de la empresa pública?; ¿qué formas de gestión pueden acometerse en la empresa pública?; o, ¿cómo controlar las actividades de la empresa pública en orden a la eficacia?; van a ser propias de la Política Económica, el Derecho Político y el Derecho Administrativo (24).

Y es más, aunque los "estudios desde la óptica de la Economía de la Empresa y desde la Política Económica de la Empresa no son pródigos" (25), también se ha de propugnar su confluencia con las anteriores materias en el análisis de los aspectos netamente empresariales que, según vamos a intentar exponer, subyacen en la empresa pública.

Por otro lado, el tratamiento económico de este tipo de empresas es esencialmente casuístico y está falto de profundización en las distintas líneas teóricas que justifican su génesis y desenvolvimiento en las economías mixtas.

La justificación marxista de la empresa pública, desarrollada a partir del análisis de los procesos de sobrecumulación y desvalorización del capital social; la postura neoclásica, fundamentada en la teoría del equilibrio general de Walras y Pareto, que concibe a la empresa pública como un útil que permite tender hacia el óptimo económico; y el análisis de origen keynesiano, que ve en la empresa pública un modo de incrementar la demanda efectiva; son otros tantos fundamentos teóricos que no deben olvidarse, y que deben ser objeto de análisis pormenorizados y omnicomprensivos (26).

Entrar ahora, sin embargo, en esas fundamentaciones teóricas nos exigiría apartarnos ostensiblemente de nuestra finalidad, por lo que vamos a ceñirnos simplemente a buscar un concepto de empresa pública que nos resul-

te operativo (27), para discernir sobre él la posible aplicación de criterios de evaluación de resultados propios de Economía de la Empresa, pero susceptibles de reflejar también la trascendencia social que la empresa pública tiene.

Pese a la variedad de tratamientos que hemos visto suscita la empresa pública, no resulta fácil encontrar una definición de aceptación generalizada en ellos. Antes bien, se propende a seguir criterios descriptivos, enumerando todas las empresas, entes u organismos que cabe conceptuar como tales empresas públicas según el Ordenamiento vigente en cada país y situación. Constituyendo precisamente este último aspecto legislativo otra nota muy característica de la mayoría de las definiciones: se da primacía a criterios jurídicos sobre consideraciones económicas para definir el sujeto de estudio, empresa pública.

Un ejemplo de ese proceder descriptivo para acotar el concepto de empresa pública puede encontrarse en la "Commission de vérification des comptes des entreprises publiques" francesa. Entidad cuya acción verificadora se extiende a los establecimientos públicos industriales y comerciales, las empresas nacionalizadas y las sociedades de capital mixto en las que el Estado posee la mayoría del capital social (28). Debe entenderse por ello que estas tres formas de sujetos económicos deben reputarse de empresas públicas en la legislación francesa.

Para el caso español puede apreciarse un criterio

equiparable en las Cuentas Económicas de 1.966, donde se definen las empresas públicas no financieras bajo un criterio descriptivo "en su más amplia extensión, ya que, de un lado, explican lo definido por sus accidentes o notas no esenciales, y, por otro, contienen un inventario de las empresas públicas no financieras que en España existen" (29).

Pero para nuestra finalidad no bastan las concepciones jurídicas y debemos acudir a otras definiciones que nos evidencien la trascendencia económica de la empresa pública y que nos fundamenten nuestra investigación sobre la forma de evaluar sus logros.

Así podemos referirnos al Informe Balog, que define como características de las empresas públicas el haber sido creadas por el Estado u otro ente público, el estar dotadas de personalidad jurídica, la posible existencia en ellas de capitales privados; y, lo que nos parece más relevante, la de que ejercen sus actividades, provenientes del dominio económico, sobre la base de la autonomía y conforme a principios económicos (30). Pues, esta última característica, nos está poniendo de manifiesto la necesidad de afrontar con principios económicos la gestión de la empresa pública; y ello va a justificar una evaluación posterior también económica de la misma.

Y es que suscribimos plenamente la idea de que, para la delimitación conceptual de la empresa pública, "el punto de arranque ha de ser considerarla como una reali-



dad económica y no como un ente jurídico"; pues "la empresa pública es una organización que desarrolla una actividad económica de producción de bienes o servicios" (31).

Opinión que puede encontrarse en varios autores, con diversos grados de concreción y desarrollo. Así, en Auby y Ducos-Ader, para quienes tal "es, en efecto, el doble carácter de la empresa pública, como unidad jurídica, económica y financiera, afecta a la producción de bienes y servicios de carácter económico, y ubicada, según sus diversas modalidades, bajo la autoridad del Estado o de otros entes públicos" (32). O en Stefani, cuando califica a la empresa pública de "organización de factores productivos para producir o intercambiar bienes y servicios en el mercado", constituyendo, al propio tiempo, "un instrumento de los intereses generales, ... en dependencia de un poder público" (33). O también en Stamatii, para quien, "en su acepción más amplia, la empresa pública se puede definir como aquella empresa productora de bienes y servicios que el Estado gestiona o controla directamente mediante sus propios órganos o indirectamente mediante entes públicos instituidos al efecto, con la finalidad principal de satisfacer necesidades de naturaleza individual en interés general de la colectividad" (34).

Con todo ello nos vamos aproximando a la anfibología o ambigüedad del concepto empresa pública: una producción de bienes y servicios para el mercado en prosecución de una finalidad de interés público. Conjunción que no cabe asimilar miméticamente a una empresa privada de pro-

piedad pública (35); pues ello conllevaría aceptar que el indicador para evaluar sus logros habría de ser el lucro, olvidando su dependencia de los principios del interés general. Error en el que, ciertamente, suele caerse, al no considerar que "determinadas empresas públicas se manifiestan con explotación deficitaria por no computar (positivamente) los fines de utilidad pública que van alcanzando" (36).

La empresa pública es, en suma, "empresa" y "pública", y constituye, en nuestra opinión, un criterio simplista el dar en ella primacía a uno de tales aspectos sobre el otro. El fenómeno debe contemplarse en su totalidad, definiendo un nuevo código de comportamiento económico que incluya las premisas sociales de su actuación; estableciendo, como afirma Petrilli (37), una ética de la empresa pública.

Ética que no es sino la consecuencia de admitir una ética general para la empresa. Considerando a ésta como una conjunción de aportantes de factores productivos para generar riqueza y participar luego conjuntamente de ella. Con lo que esto implica de superar visiones parciales, que parecen asimilar el objetivo conjunto empresarial con el de uno solo de los grupos participantes en ella: el beneficio; que debe siempre revertir, como renta residual, tras de haber remunerado a los factores concurrentes, al propietario de la empresa.

De no actuar así, diferenciando un nuevo modo espe

cífico de conducta en la empresa pública, se condenará a ésta a una permanente confusión. Por una parte, "con una mera relación de pertenencia que no modifique de ningún modo los criterios de la gestión, reduciendo la intervención pública a una pura y simple operación financiera; y por otra, con una burocratización total que reduzca la empresa pública a un mero organismo especializado de la Administración Pública. Por el contrario, una ética de la empresa pública puede alcanzar su pleno significado, sólo en el ámbito de una estructura institucional (y de su correspondiente dialéctica de poderes) que asegure la conciliación de dos principios aparentemente inconciliables, esto es, el de la autonomía empresarial y el de la persecución de un fin público" (38).

Y admitida esa nueva ética de la empresa pública, confluimos con la emergencia actual de grupos o poderes compensadores que en un principio hemos comentado. La dialéctica de poderes dentro de la nueva estructura institucional que este planteamiento precisa ya se verifica en las "economías concertadas", que hoy predominan en los países desarrollados con economías de mercado.

Solo hace falta adecuar la gestión de la empresa pública al proceso de racionalización que así se manifiesta en las relaciones entre todos los grupos sociales, incluyendo entre ellos al Estado, que intervienen en la economía. Y para lograrlo, el problema fundamental radica "en una correcta conciliación entre la máxima racionalización técnica de los instrumentos de la producción (lo que

equivale a decir su "economicidad", entendida en sentido empresarial) y la inserción de tales instrumentos en un orden superior de racionalidad, tal como está expresado típicamente por la programación económica, esto es, por una política encaminada a la valorización máxima de los recursos disponibles, según las elecciones de valor expresadas por la sociedad civil" (39).

La empresa pública, en esos supuestos, debe perseguir la eficiencia tecnológica, predefiniendo los costes o cargas "impropias" que la afectan, "por la persecución de finalidades sociales incompatibles con una gestión empresarial correcta; y solicitando (al propio tiempo) que la asunción de tales cargas corresponda a la colectividad" (40).

El planteamiento ecléctico, bajo tales premisas, de la relación entre actividad empresarial e interés público, puede concurrir entonces "a la fundación de una democracia económica verdadera, entendida como organización de las actividades productivas sobre la base de una jerarquía de prioridades, democráticamente expresada por las comunidades interesadas, en función de las necesidades efectivamente sentidas en un momento histórico concreto" (41).

1.3. Objetivos y evaluación de resultados en la empresa pública: propuesta de un indicador de gestión.

"Una exigencia para la toma de decisiones racionales, tal como se define corrientemente en Economía, es la de tener una escala de preferencias bien definida y consistente sobre los resultados de elecciones alternativas. En el caso en que el decisor debe elegir enteramente en su propio interés resulta bastante razonable suponer que existe una escala de preferencias y que ésta le es conocida. Hay, sin embargo, una vasta clase de situaciones en las que el decisor hace efectivas ciertas elecciones en nombre de otro u otros, y la presunción es que escogerá en el mejor interés de aquél o aquéllos. Podríamos denominar a estas situaciones de elección delegada" (42).

La empresa pública, por lo que hemos establecido en el epígrafe anterior, es un caso paradigmático de ente que opera en situaciones de elección delegada. La sociedad, a través de la dialéctica entre los grupos compensadores y el propio Estado, prefigura las finalidades sociales o de interés general que la empresa pública debe perseguir. Esta, con arreglo a esas normas generales de actuación, que le vienen impuestas por su carácter de "pública", debe establecer un cuadro de objetivos y medios, bajo estrictas reglas de gestión "empresarial" eficiente, que la faculten para alcanzar aquéllas. Finalizando el proceso con la evaluación social de los logros alcanzados, tanto en la vertiente interna a la propia empresa pública, que podíamos denominar de eficiencia tecnológica; como en

la externa, bajo los aspectos de asignación eficaz y distribución óptima.

El problema que plantea una situación como la descrita se centra en dos aspectos: "transmisión de información al decisor sobre las preferencias del individuo o grupo cuyos intereses se supone que aquél persigue; y asegurar que las elecciones del decisor se conformen de hecho a tales preferencias" (43). Lo que equivale a decir que la empresa pública precisa conocer claramente cuáles son los objetivos de índole social que se esperan lograr mediante su actuación, qué contraprestación social va a recibir por atender a esa finalidad, y qué indicadores van a ser los utilizados por la sociedad para medir los logros en la prosecución de sus objetivos. Todo ello en pro de respetar esa ética de la empresa pública a la que antes aludíamos, haciendo factible una gestión empresarial descentralizada, y por ende autónoma y responsable, de actividades encaminadas hacia un interés social (44).

Tras de analizar los diversos "White Paper" aparecidos en Gran Bretaña (45), Rees llega a individualizar cuatro objetivos básicos en los que se centra lo que la sociedad espera conseguir generalmente a través de la acción de las empresas públicas (46):

- Eficiencia económica.
- Rentabilidad.

- Efectos sobre la distribución de la renta; y
- Relaciones con la política macroeconómica.

Eficiencia económica, concebida en una doble vertiente: interna, de búsqueda de la eficiencia tecnológica en la organización del proceso productivo por la empresa pública; y externa, referida a la eficacia con que se estén asignando los recursos productivos a nivel nacional.

Rentabilidad, referida a la estricta explotación que la empresa pública desarrolle, pues Rees propone, para considerarla, un "excedente comercial bruto" (exceso del ingreso total respecto de los costes de explotación) como alternativa al beneficio. Objetivo cuya justificación radica tanto en lograr que la empresa pública se autofinancie en la mayor proporción posible, como en mantener un incentivo que estimule la búsqueda de la eficiencia tecnológica y de gestión.

Los efectos sobre la distribución de la renta conectan con la empresa pública en dos puntos. Uno, relativo a la canalización de la Renta Nacional (47) que es propio de la actividad empresarial en general. Otro, por la posible existencia, en la empresa pública en particular, de efectos redistributivos deseados por el Gobierno; al subvencionar suministros, de factores productivos incorporados o de productos ofertados al mercado.

Finalmente, se concibe también a la empresa pública como alternativa al establecimiento de medidas de polí

tica económica, monetaria y fiscal, para operar sobre las variables-objetivo que resultan claves a nivel macroeconómico: nivel de empleo de los recursos, tasa de inflación, balanza de pagos y crecimiento económico.

Ante ello, la gestión de la empresa pública adquiere una especial complejidad. Delimitados los objetivos sociales a lograr, en cada caso, habrán de cuantificarse las cargas que así se están introduciendo en la explotación empresarial. De una contraprestación adecuada de las mismas por la sociedad va a depender, en efecto, el que la empresa pública pueda afrontar la cobertura del resto de los costes componentes de su cuenta de explotación (éstos sí, ordinarios y típicos) con una perspectiva de eficiencia, tecnológica y de gestión.

No podemos entrar ahora, por exceder de la finalidad de nuestro trabajo, en el pormenor de la gestión a desarrollar por la empresa pública, una vez cuantificadas y cubiertas sus cargas impropias. Pero sí podemos decir que, tras de tener éstas en cuenta, los planteamientos de sus políticas de precios, de sus proyectos de inversión, y de sus planes de financiación (48) se asemejarán progresivamente a los de la empresa privada.

Sí hay que incidir, por otra parte, en la trascendencia de estos nuevos planteamientos de la empresa pública sobre la evaluación de los resultados; y sobre todo sobre los indicadores que se elijan para aseverar el grado de cumplimiento de un campo de objetivos tan vasto y com-



plejo.

La misma labor de evaluar requiere, primeramente, matizar con claridad los presupuestos en los que se basa: previa definición de objetivos, económicos y sociales, a perseguir; actividad estrictamente económica, desarrollada para conseguir los objetivos; resultados obtenidos y constatados de la actividad; y proceso de determinación del grado de cumplimiento de los objetivos, en función de los resultados alcanzados mediante la actividad económica (49).

Por otro lado, este enfoque de la empresa pública como lugar de confluencia de grupos sociales, a los que el Estado se adiciona de una manera específica como representante legítimo de la sociedad, predefiniendo objetivos a lograr y concurriendo a la evaluación de los logros alcanzados en la actividad económica conjunta, supera netamente la visión restrictiva que supone hacer, de la empresa en general, y de la empresa pública en particular, un medio para cubrir específicamente los objetivos de un único grupo social (50); ya se refieran a beneficio, crecimiento sostenido, estabilidad en el empleo, alternativa a la subvención o imposición fiscal directa, o cualquier otra finalidad parcial. Aquí, trabajadores, dirección, clientes, proveedores y otros grupos participantes en la actividad empresarial concebida en sentido amplio, van a confluir con el interés general, representado por el Estado. El objetivo conjunto de la empresa pública será, por ello, fruto de un proceso de ajuste entre objetivos dispa

res; referidos tanto a aspectos económicos como sociales (51), de grupo o de interés general.

Cada grupo social participante en la empresa pública va a requerir, por todo lo anterior, que se establezcan indicadores que midan el grado de consecución del objetivo global de la empresa pública y de los subobjetivos en que dicho grupo esté más directamente implicado.

El indicador beneficio, tradicionalmente considerado como el idóneo, al suponer que el objetivo del empresario-propietario condicionaba y hacía suyo el objetivo de toda la empresa, ya no basta para hacer frente a estos requerimientos; y menos aún en el caso que nos ocupa de las empresas públicas. En efecto, tradicionalmente también, la inexistencia de beneficios en estas empresas ha proyectado una sombra de ineficiencia sobre su gestión en todo tiempo y en todo lugar; olvidando que se estaba midiendo la gestión de la empresa pública, inspirada por una finalidad de interés social, con un baremo que era propio para estimar el principio del lucro estrictamente privado.

Es más, el principio de maximización del beneficio se ve arrumbado, incluso, en la propia empresa privada, como algo impreciso y relativo. "La noción del beneficio es, de hecho, diferente para cada persona, cada decisión y cada situación por la relatividad del concepto mismo. Es impreciso, dado que conviene fijar si se pretende maximizar el beneficio en valores absolutos o relativos; si lo que ha de hacerse máximo es el beneficio a corto, a me

dio o a largo plazo; etc. Igualmente, el objetivo beneficio es relativo, dada la propia relatividad del concepto: porque la determinación de éste sufre la heterogeneidad de sus partidas de costes (salarios en pesetas actuales, amortizaciones en pesetas históricas); por la dificultad de la consideración del futuro que se recogería en los criterios de amortización sobre el valor útil de reposición, en la estimación de las previsiones de incobrables, en los ingresos, etc.; por el peso de los principios contables y postulados adoptados en su determinación; y por la necesidad de la periodificación... No sirve como cifra, en sí, para informar las decisiones" (52).

Evidentemente, tampoco va a bastar ese indicador único en la empresa pública: "Los objetivos de la empresa pública no pueden resumirse en una fórmula única aplicable a todas las industrias nacionalizadas y en todo momento. Cada una de ellas debe ser considerada a la luz de las necesidades y circunstancias de cada instante" (53). De ahí que nosotros, por nuestra parte, eludamos caer en la ilusión de proponer un indicador válido para toda circunstancia, lugar y tiempo en la empresa pública. Máxime porque, en "cualquier discusión acerca de la eficiencia, es esencial recordar que ésta no determina los fines que una industria o servicio trata de alcanzar, sino únicamente la efectividad y economía con que unos objetivos dados son perseguidos. La determinación de los fines u objetivos requiere inevitablemente la formulación de juicios de valor de carácter político, social o económico" (54).

Nuestra intención es mucho más modesta: proporcionar bases conceptuales objetivas para la aplicación de la productividad, entendida en sentido amplio, como reiteradamente tendremos ocasión de comprobar en las páginas que siguen, al análisis de los resultados de la gestión de las empresas públicas. En el convencimiento de que la fórmula de productividad que vamos a tratar, excedente de productividad global, va a permitir evidenciar la eficiencia tecnológica y de gestión lograda por la empresa pública; al mismo tiempo que va a posibilitar discernir cómo están participando los grupos sociales, concurrentes en aquélla, en la distribución de la riqueza generada por el esfuerzo productivo conjunto.

Obviamente, con ello no pretendemos tampoco prescindir de otros indicadores con los que se ha intentado evaluar la eficiencia de la empresa pública (55): análisis coste-beneficio (56), precios-sombra, coeficiente de capital, aumento del valor del multiplicador de las inversiones, modificación de las interdependencias estructurales, tasa de autofinanciación, etc.; sino ofrecer consideraciones teóricas sobre la productividad global como criterio omnicomprendensivo de gestión. Dejando para una investigación posterior el juicio comparativo entre éste y aquéllos, así como la interpretación de los resultados que se constaten para la empresa pública, en relación con otras formas alternativas no directas de intervencionismo estatal en la economía, e incluso respecto de la misma empresa privada.

Lo que nos mueve, en definitiva, es el deseo de contribuir a la legitimación de la empresa pública (57) que se enfrenta al mercado en concurrencia con la empresa privada, aportando bases económicas a la controversia que suscita esta forma de intervencionismo. En la creencia de que la empresa pública, computadas las cargas atípicas que se derivan de su finalidad en pro del interés general, puede y debe ser eficiente en su gestión, a menos de hacer dejación de su carácter de empresa.

### Referencias

- (1) SAVY, R. y FROMONT, M.: L'intervention des pouvoirs publics dans la vie économique. Tomo 1: Institutions et politiques. Publications de la Faculté de Droit et des Sciences Economiques de l'Université de Limoges. Imp. A. Bontemps. Limoges, 4º trim., 1.978.
- (2) República Federal de Alemania; Bélgica; España; Francia; Gran Bretaña; Italia; y Suiza.
- (3) SAVY, R. y FROMONT, M.: Op. cit., pág. 7.
- (4) Ibidem; pág. 15.
- (5) Fundamentándonos en Ibidem; págs. 16-17.
- (6) Concepto, éste último, que se introduce por ALBIÑANA, C.: "Empresa pública y servicio público"; en VERDERA, E. (Ed.): La Empresa Pública. "Studia Albornotiana". Nº X. Publicaciones del Real Colegio de España en Bolonia. Zaragoza, 1.970; pág. 477.
- (7) Siguiendo la clasificación y definiciones de MARTIN, R. y SOSA, F.: Derecho Administrativo Económico. El Estado y la Empresa. Pirámide. Madrid, 1.977; págs. 100-101.
- (8) Siguiendo la denominación que les aplica SOLDEVILLA, E.: La Gestión de la Empresa Pública. Pirámide. Ma-

drid, 1.978; págs. 53-54.

- (9) MARTIN, R. y SOSA, F.: Op. cit., págs. 101-104.
- (10) Con unos objetivos característicos de "economía del bienestar" que pueden verse, por ejemplo, en SHARP, M.: The State, the Enterprise and the Individual. An Introduction to Applied Microeconomics. Weidenfeld and Nicolson. London, 1.973; págs. 1-33.
- (11) CARABBA, M.: Spesa Pubblica e Iniziativa Imprenditoriale. Le erogazioni pecuniarie dello Stato a favore dell'attività economica. Giulio Einaudi, editore. Torino, 1.974; págs. 24-55.
- (12) LOMBARDINI, S.: La programmazione, idee, esperienze, problemi. Torino, 1.967. Cit. por CASELLI, L.: L'Impresa Pubblica nell'economia di mercato. Dott. A. Giuffré, Editore. Milano, 1.970; págs. 9-10.
- (13) PAPI, G.U.: "La función del Estado en las economías mixtas". En: VERDERA, E. (Ed.): Op. cit., pág. 31.
- (14) Centro di ricerca e documentazione "Luigi Einaudi": Le baronie di Stato. Sansoni. Torino, 1.968; pág. 15.
- (15) SOLDEVILLA, E.: Op. cit.; pág. 53.
- (16) HAYEK, F.: Fundamentos de la libertad. Unión Editorial. Madrid, 1.977. Para quien, a título de ejemplo:

"No es exagerado afirmar que el mayor peligro para la libertad proviene, hoy en día, de aquellas personas más indispensables y poderosas en el gobierno moderno, es decir, de los eficientes y expertos administradores, preocupados exclusivamente con lo que consideran el bien público" (pág. 56).

- (17) ENGELS, W.: "El papel del Estado en el Orden Económico". ESIC-MARKET. Nº 29 (mayo-agosto, 1.979), pág. 24.
  
- (18) DÜRR, E.: "La actuación del Estado en una Economía Social de Mercado". ESIC-MARKET. Nº 29. (mayo-agosto, 1.979); pág. 13. Sobre estos mismos planteamientos puede verse también el Dictamen del Consejo Científico del Ministerio Federal de Economía de la República Federal de Alemania, de diciembre de 1.978; traducido por Santiago García Echevarría bajo el título: "Intervenciones estatales en una economía de mercado" ESIC-MARKET. Nº 30 (sept.-dic., 1.979); págs. 17-69.
  
- (19) BUCHANAN, J.M.: "Sector público "versus" sector privado. Una crítica a la teoría del Estado-benéfico". En: BUCHANAN, J.M.; FUENTES, E.; GIERSCHE, H. y otros: El Sector Público en las Economías de Mercado. Ensayos sobre el intervencionismo. Espasa-Calpe S.A., Madrid, 1.979; págs. 98-99. Texto que, por otra parte, resulta de suma utilidad para apreciar las diferentes matizaciones y críticas que se hacen al intervencionismo desde diferentes disciplinas económicas.



- (20) Basándonos en los puntos críticos citados por:  
WALTERS, K.D. y MONSEN, R.J.: "La empresa pública, un competidor peligroso". Artículo aparecido originalmente en Harvard L'Expansion (otoño, 1.979) y recogido en Dossier I.S.D.I. Nº 114 (16-31, dic., 1979) págs. 114/1-114/11.
- (21) Una recopilación de opiniones respecto de empresa pública y empresa privada puede consultarse en: ROSTOW W.W.; ROBSON, W.A. y otros: Empresa pública "versus" empresa privada en economías en proceso de desarrollo. (IV Semana Económica Internacional Organizada por MUNDO) DOPESA. Barcelona, 1.973. Una contrastación empírica, para el caso francés, entre resultados de uno y otro tipo de empresa, en: GALLAIS-HAMON, G.: Les nationalisations... A quel prix? Pour quoi faire? Presses Universitaires de France. París, 1.977.
- (22) SCHWARTZ, P.: "El Proyecto de Ley sobre el Estatuto de la empresa pública: Un análisis económico". Libre Empresa. Nº 9 (nov.-dic., 1.978); pág. 225.
- (23) FUENTES, E.: Hacienda Pública. Tomo II: Teoría de los Ingresos Públicos. Imp. García Blanco. Madrid. 1.971; págs. 15-16.
- (24) También basados en Ibidem; págs. 15-16.
- (25) GIL, M.A.: "Política Económica de la Empresa Públi-

ca". ESIC-MARKET. Nº 29 (mayo-agosto, 1.979), pág. 99. Este artículo es resumen de la Tesis Doctoral de la autora, vertida al análisis de la empresa pública desde una perspectiva de Política Económica de la Empresa; lo que también supone una nueva e interesante aportación.

(26) Paradigmático de tales tratamientos es el desarrollado por CUERVO, A. y PERES, W.: "Hacia una Teoría de la Empresa de Propiedad Estatal". Ponencia a la Mesa Redonda sobre las Empresas Públicas en América Latina (A.L.A.P.), México, nov., 1.978; que nosotros hemos seguido para enunciar las distintas aproximaciones teóricas. Un embrión del tratamiento de la empresa pública, según esas diferentes doctrinas económicas puede encontrarse en: L'HERITEAU, M.F.: Pourquoi des Entreprises Publiques? Presses Universitaires de France. París, 1.972.

(27) A este respecto, y enumerados ya en el anterior epígrafe los motivos de creación de empresas públicas, puede ser útil recordar los casos en los que no debería darse la nacionalización; para ello se recomienda ver: ROBSON, W.A.: Industria Nacionalizada y Propiedad Pública. Ed. Tecnos, S.A., Madrid, 1.964; pág. 468.

(28) Una exposición rigurosa de la Ley que establece las competencias de esta Comisión puede verse en LOUIT, Ch.: Les Finances des Entreprises Publiques. Librair-

rie Generale de Droit et de Jurisprudence. París,  
1.974; págs. 10-12.

- (29) ALBIÑANA, C.: "El Concepto de Empresa Pública en las Cuentas Económicas de 1.966", en Varios autores: La Empresa Pública en España. Aspectos Generales. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid, 1.972; pág. 15.
- (30) Citado por MENDOZA, V.: "La Configuración Jurídica de la Empresa Pública", en Varios autores: Op. cit., págs. 102-103.
- (31) MEILAN, J.L.: "Cuestiones Institucionales de las Empresas Públicas en España"; en Varios autores: Op. cit., pág. 230.
- (32) AUBY, J.M.; y DUCOS-ADER, R.: Grands Services Publics et Entreprises Nationales. Presses Universitaires de France. París, 1.975; pág. 88.
- (33) STEFANI, G.: Finanziamento e Tassazione delle Imprese Pubbliche; in Italia, Francia, Gran Bretagna. C.E.D.A.M. Padova, 1.968; pág. 16.
- (34) STAMMATI, G.: "La empresa pública en el marco de la acción económica del Estado"; en VERDERA, E. (Ed.): Op. cit., pág. 51.
- (35) Siguiendo a ALBIÑANA, C.: "Empresa Pública y Servicio Público"; en VERDERA, E. (Ed.): Op. cit., pág. 496.

- (36) Ibídem; pág. 503.
- (37) PETRILLI, G.: "La ética de la Empresa Pública"; en El Estado Empresario. E.P.E.S.A., Madrid, 1.972, págs. 10-23. El artículo citado se recoge también en VERDERA, E. (Ed.): Op. cit., págs. 203-219.
- (38) Ibídem; pág. 20.
- (39) Ibídem; págs. 20-21.
- (40) Ibídem; pág. 21.
- (41) Ibídem; pág. 23.
- (42) REES, R.: Teoría económica de la empresa pública. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid, 1.979; pág. 7.
- (43) Ibídem; pág. 7.
- (44) Una interesante síntesis de los condicionamientos confluyentes en el sistema de gestión y en la fijación de las políticas de actuación de la empresa pública, como derivación de esa dualidad, puede verse en: NIOCHE, J.-P.: "Gérer l'ambigüité". Revue Française de Gestion. Nº 21. (mai-juin, 1.979); págs. 76-82.
- (45) Para una referencia detallada de los mismos puede

consultarse la bibliografía general de este trabajo. Una recopilación de sus fragmentos más significativos puede verse en: TIVEY, L. (Ed.): The Nationalized Industries since 1.960. A book of readings. George Allen and Unwin. London, 1.973.

- (46) REES, R.: Op. cit., págs. 10-20.
- (47) Con base en FERNANDEZ-PIRLA, J.M.: Economía y Gestión de la Empresa. I.C.E., Madrid, 1.972; pág. 3.
- (48) Para un análisis detallado de esos aspectos fundamentales de la gestión se recomiendan, por ejemplo: SOL DEVILLA, E.: Op. cit.; sobre todo en sus partes segunda, tercera y cuarta, págs. 63-251. Y: TURVEY, R. (Ed.): Empresa Pública. Textos escogidos. Tecnos. Madrid, 1.972; en especial su parte primera; págs. 11-150.
- (49) Siguiendo el concepto de evaluación contenido en: SUCHMAN, E.: Evaluative Research. Russell Sage Foundation. New York, 1.967; págs. 31-32.
- (50) La superación de la idea de que el objetivo de la empresa es en todo equiparable al objetivo del empresario subyace en la moderna teoría de la organización desarrollada por Chester Barnard, Herbert A. Simon, James G. March y otros autores. Para un análisis de sus enfoques se recomiendan las obras básicas: MARCH, J.G. y SIMON, H.A.: Teoría de la Organización. Ariel.

Barcelona, 1.961. Y: SIMON, H.A.: El Comportamiento Administrativo. Aguilar. Madrid, 1.962.

(51) Un interesante planteamiento de un árbol de objetivos, económico-financieros y económico-sociales, para la empresa en general, y que podía aplicarse con gran provecho a la empresa pública bajo esta nueva perspectiva, se puede consultar en: CUERVO, J.A.: "Estudio sobre los objetivos de la Empresa". Económicas y Empresariales. Nº 5 (s/f); págs. 93-116. Tema éste, el del planteamiento de un proyecto de objetivos para la empresa, sobre el que puede consultarse la obra básica de: ANSOFF, H.I.: Corporate Strategy. Penguin Books. London, 1.968.

(52) CUERVO, J.A.: Op. cit., pág. 97.

(53) ROBSON, W.A.: Op. cit., pág. 407.

(54) Ibidem; pág. 403. Que se fundamenta, a su vez, en: SIMON, H.A.: Administrative Behavior. The Macmillan Co., New York, 1.959; págs. 176 y ss.

(55) Para un análisis de los criterios de eficiencia que se apuntan puede verse, por ejemplo: FRANÇOIS-MARSAL, F.: El Deterioro de las Empresas Públicas. DOPESA. Barcelona, 1.973; págs. 138-146. Obra en la que también se recoge una aproximación al excedente de productividad global; págs. 146-155 y 244-248.

- (56) La problemática que plantea la aplicación del análisis coste-beneficio al estudio de los proyectos de inversión pública en economías mixtas puede estudiarse especialmente en: HARBERGER, A.C.: Evaluación de Proyectos. Instituto de Estudios Fiscales, Madrid. 1.973.
- (57) Sobre el criterio clásico que legitimaba su actuación en economías mixtas, autoridad del Estado, en comparación con la legitimidad proveniente de su eficiencia en la gestión puede verse: LAUFER, R.: "Crise de légitimité dans les grands organisations". Revue Française de Gestion. Nº 9 (mars-avril, 1.977); págs. 112-123.

SEGUNDA PARTE:

ANALISIS DE LAS FUNDAMENTACIONES

TEORICAS DEL

EXCEDENTE DE PRODUCTIVIDAD GLOBAL



CAPITULO SEGUNDO

SOMERA REVISION DE ALGUNOS

ANTECEDENTES Y FORMULACIONES

DE LA PRODUCTIVIDAD

## 2.1. Diversas aproximaciones conceptuales a la productividad.

Estudiar el concepto "productividad" desde una perspectiva amplia nos permite afirmar que, con él, estamos aludiendo a "la característica de una persona o cosa, de engendrar algo, de producir" (1).

Tal enfoque nos parece particularmente útil para entender la disparidad de contenidos con que distintos autores han llenado el término; e incluso para justificar que la "extraordinaria aceptación que ha conocido desde la última guerra mundial..., haya evolucionado hasta desembocar muchas veces en un estado de ánimo, casi en una mística" (2).

La actividad dual que presupone tradicionalmente la economía, en cuanto a la destrucción y producción de riqueza, encuentra en la productividad un principio guía "que sirve de fundamento o cimiento para mantener y desarrollar la sociedad humana a través de un proceso interactivo entre los seres humanos y su entorno" (3). Para algunos autores nos encontramos así ante un "fenómeno psicológico"; para otros ante un "fenómeno inteligente"; e incluso algunos otros afirman encontrarse ante un "hecho histórico e institucional" (4).

Su aplicabilidad a distintos niveles de agregación de la actividad económica nos permite enjuiciar, a su través, tanto el crecimiento económico (5) de una nación, como la eficiencia técnica del sistema de producción de una empresa (6). Incluso es concepto susceptible de ser diversamente aprehendido desde el ámbito interno empresarial, para cubrir las distintas finalidades, pro-

pías del trabajador, el ingeniero, el economista o el gerente: el primero buscará en la productividad la base de discusión sobre la que fundamentar futuros incrementos salariales; el segundo, en una versión "ingenieril", evaluará las desviaciones entre la productividad presupuestada y la real; el economista propenderá a relacionar el producto obtenido con la totalidad de factores productivos necesarios para obtenerlo; y el gerente, en fin, intentará la armonización de todos los factores en términos de rentabilidad del capital invertido (7).

Descendiendo a una mayor concreción del concepto es forzoso recordar la clásica definición de productividad dada por la O.I.T.: "Relación entre la producción obtenida y los recursos utilizados para obtenerla" (8).

El concepto nos parece, de tal modo, particularmente fecundo. Relación debe entenderse como "conexión", "correspondencia" (9), entre los dos términos que incluye: producción y recursos. Nada presupone en ella que debamos circunscribirnos a la relación a través de cociente entre ambos elementos: "razón" o "ratio".

La generalidad de medidas de la productividad hacen sin embargo mención de la comparación por cociente (10), entre un numerador relativo al "output" o producto, en cualquiera de las variadas formas en que puede detectarse en las estadísticas de una nación, sector o grupo de empresas, y un denominador que concierne a los factores productivos, recursos en su sentido más amplio, que se han precisado para obtener el primero.

Sin perjuicio de que volvamos posteriormente sobre el tema al vertirnos en este trabajo prioritariamente sobre una de las medidas "absolutas" de la productividad, dejemos constancia aquí de que en este campo, al menos, la utilización generalizada no es sinónimo de singularidad en la medida.

Como quiera que no constituye nuestro norte una revisión exhaustiva de las acepciones que la productividad ha ido teniendo a lo largo del tiempo (11), limitémonos a precisar algo más la última definición que hemos citado, con la problemática que ello conlleva.

## 2.2. La problemática de la productividad

Un trabajo de Manfra (12) nos dá pábulo para enumerar la problemática que rodea a toda profundización en la productividad: imputación, medida y tipología de fórmulas.

El tema de la imputación subyace en la propia noción de productividad. Los recursos han sido necesarios para obtener el producto; pero, ¿es posible discernir que cuota o proporción del producto se debe a la única incidencia de un factor productivo? La posible respuesta afirmativa llevaría a concluir la validez de todas las fórmulas parciales de productividad.

Sin embargo estimamos que el problema es más profundo. En la productividad inciden variables endógenas y exógenas (13), y no podemos afirmar que las variaciones de aquélla procedan de meras variaciones cuantitativas en los inputs productivos. Los efectos de economías de escala, las variaciones de calidad en los factores, la sustitución entre éstos, y la misma organización del proceso productivo son aspectos relevantes que, entre otros, no deben obviarse.

Tampoco debe pasarse por alto que el producto no se obtiene de la simple adición algebraica de factores. La coordinación de todos ellos en forma óptima y para un lapso temporal determinado contribuye también en forma fundamental. Su incidencia debe entonces ser valorada en

una medida, hasta las últimas consecuencias, de la productividad.

Si la imputación es, en sí misma, importante a efectos de discernir la combinación óptima de factores productivos, no menos trascendente lo va a ser en cuanto a la posterior distribución de la "riqueza" derivada del producto obtenido. Aunque traspasemos ahora el alcance que pretendemos en este epígrafe, debemos puntualizar que aquí precisamente se encuentra el origen de lo que comentaremos "in extenso" en capítulos posteriores: la generación y el subsiguiente reparto de los excedentes de productividad.

Pasemos ahora a la medida de la productividad que nos ofrece el análisis microeconómico (14).

Consideremos una relación funcional entre producción y factores del tipo:

$$P = P (F_1, F_2, \dots, F_m)$$

en la que  $P$  simboliza la cantidad de producto obtenido por la combinación de las cantidades  $F_1, F_2, \dots, F_m$  de los  $m$ -factores productivos utilizados en el proceso.

Atendiendo a productividades físicas, definiremos la productividad marginal del factor  $i$ -ésimo como:

$$(\text{productividad marginal})_i \equiv \lim_{\Delta F_i \rightarrow 0} \frac{\Delta P}{\Delta F_i} = \frac{\partial P}{\partial F_i}$$

Esto es, la variación en el producto debida a la variación en la cantidad de tal factor  $i$ -ésimo, permaneciendo constantes los  $(m-1)$  factores restantes.

De igual modo podremos obtener la productividad media. Bastará para ello con que establezcamos el cociente entre el producto total obtenido y la cantidad del factor  $i$ -ésimo:

$$(\text{productividad media})_i \equiv \frac{P}{F_i}$$

Con lo que habremos hallado la productividad media física del factor productivo de orden  $i$ .

De esta última razón puede ser útil obtener su inversa:

$$\frac{1}{(\text{productividad media})_i} = \frac{F_i}{P}$$

que será expresiva del coeficiente de fabricación o coeficiente de producción relativo al factor incorporado en cuantía  $F_i$ .

Finalmente encontramos el concepto de productividad total. Referida a la productividad física de un determinado factor  $i$ -ésimo, estaría representada por:

$$(\text{productividad total})_i \equiv (\text{productividad media})_i \times F_i = \frac{P}{F_i} \times F_i = P.$$

Que no es otra cosa que la producción total de un conjunto integrado de factores.

Precisamente este hecho implica que "no es posible distribuir la producción de acuerdo con las contribuciones específicas de cada uno de los factores empleados" (15), por lo que cabe otro concepto de productividad total como "relación entre el producto y las cantidades de los factores productivos empleados" (16); y que denominaremos en lo sucesivo productividad global para distinguir lo del anterior que solo se refería a un factor y no a todos.

Resulta entonces que con este proceso de medida hemos desembocado finalmente en la definición genérica de productividad de la que habíamos partido. ¿Estamos, sin embargo, ante un concepto operativo?

Evidentemente la respuesta debe ser negativa. Dejando de momento el problema derivado de que la actividad económica se mide en valores, como producto de cantidades por precios, y no solo en cantidades físicas como establecen las productividades reseñadas veamos cómo la mera consideración cuantitativa de productos y factores conllevaría problemas.

Raro es el proceso productivo en el que se obtenga un producto único; presupuesto del que partíamos con la primera relación funcional producto-factores. La aparición en la práctica de producciones complejas supone así una traba para la medida de productividad en la que hasta ahora nos habíamos detenido.



Es evidente que la dificultad puede soslayarse eligiendo factores de ponderación que homogeneicen en una unidad de medida común las cantidades que en sí son dispares. Pero ello supone introducir un efecto espúreo en la mera eficiencia productiva, que nos va a traer nuevos problemas. Volveremos de hecho sobre la incidencia que tienen los precios, de productos y factores, como ponderaciones de las cantidades en los cálculos de productividad; así como sobre la necesidad de operar, en estos casos, con moneda constante a través de la aplicación de un deflactor idóneo.

Llegamos con todo ello al tercero de los problemas que decíamos implicaba el profundizar en el concepto de la productividad: las fórmulas para su medida.

Las matizaciones que se encuentran a este nivel en diversos tratadistas exigen una consideración desglosada y detenida que vamos a centrar en varios puntos: elección generalizada de relaciones en forma de cociente o números índices; diferenciaciones que aparejan varias fórmulas de productividad según los términos incluidos en numerador o denominador del ratio producción/recursos; vinculaciones que cabe encontrar entre estas fórmulas de productividad y el análisis de las funciones de producción; y por último, consideración de la importancia del concepto productividad en un ente dual como es la empresa pública, amén de otras reflexiones más generales sobre el término.

2.3. El concepto estadístico de los números índices y su vinculación con la medida de la productividad; el Índice de Productividad Global (IPG)

El instrumento estadístico de los números índices ha sido empleado tradicionalmente para expresar en forma sintética la evolución temporal de varias variables.

Refiriéndonos a su aplicación en los cálculos de productividad, y dejando bien sentado que en este trabajo constituyen para nosotros una referencia con la que vamos a relacionar otra medida de la productividad, representan para algunos autores "el medio de cálculo esencial" (17); y ello, "en primer lugar, porque el método de los números índices es práctico y, en segundo lugar, porque su base teórica está relativamente bien establecida" (18).

Pasemos entonces a un somero análisis de los números índices en la medida de la productividad, prescindiendo, en lo posible, del fundamento estadístico teórico que subyace en ellos y del pormenor que los vincula con la productividad. Tanto de lo uno como de lo otro pueden encontrarse planteamientos generales e introductorios muy útiles en diferentes autores (19).

Los índices elementales van a servir para conocer la evolución de una magnitud simple entre un período de referencia y un período actual o corriente. Su aplicación a los cálculos de productividad deviene imposible por ello, ya que en éstos nos encontramos con diversas magnitudes heterogéneas.

La aplicación idónea proviene entonces de los llamados índices sintéticos, que van a permitirnos conocer

la evolución de tales magnitudes heterogéneas a través de la utilización de coeficientes de ponderación.

Veamos, en efecto, la insuficiencia de un índice simple para medir la productividad. Recordando que ésta iba a relacionar, en el caso más general, producción con recursos productivos podemos encontrar la magnitud única que permitiría aplicar un índice simple en el valor; de la producción y de los factores precisados para obtenerla. La productividad sería entonces:

$$\text{productividad} = \frac{\text{valor de la producción}}{\text{valor de los factores productivos.}}$$

pero tal cociente resulta poco significativo, sin más que recordar la igualdad contable que al final de un ejercicio presenta una unidad económica:

$$\text{valor de la producción} = \text{valor de los factores productivos.}$$

o, en otras palabras:

$$\text{ingresos de explotación} = \text{costes de explotación.}$$

lo que motivaría que su cociente fuese unitario y por ello inexpressivo de una mejora o empeoramiento de productividad.

Cabe, empero, una matización que hacer a lo dicho que proviene de la consideración que del beneficio se haga.

Si el beneficio, en un razonamiento fundamentado

al límite en el factor productivo organizacional, se considerase un valor mas incorporado a la generación del producto, nos encontraríamos en el razonamiento expuesto. Bien es verdad que con una ampliación cualitativa que antes no habíamos hecho.

Pero si el beneficio apareciese como diferencia entre ingresos y costes, en una versión del fenómeno que nos parece la más adecuada por razones que posteriormente comentaremos, también resultaría discutible el que nos bastase ese índice simple entre valores para evaluar la productividad.

De hecho, "solamente en un mundo abstracto bien conocido por los economistas, el de la concurrencia perfecta, podría jugar la razón entre los beneficios y la cifra de negocios o el valor de la producción el papel de indicador de la productividad" (20). Y esa asimilación entre productividad y rentabilidad es la única que se derivaría del cociente entre el valor de la producción y el valor de los factores que estábamos analizando.

Repasemos ahora brevemente los dos índices sintéticos más conocidos, que llevan el nombre de los economistas alemanes que los propusieron: Laspeyres y Paasche.

El índice de Laspeyres es la media aritmética de los índices elementales de una determinada magnitud simple entre un período actual y otro de referencia, y ponderada por coeficientes de este último período.

El índice de Paasche es por el contrario la media armónica de los índices elementales, ponderada por coeficientes del período actual o corriente.

Tomemos como caso más significativo y general para su aplicación el desglose:

Valor de la producción =  $\frac{\text{(Cantidades de producto)}}{\text{x (Precios unitarios de producto)}}$

Valor de los factores productivos =  $\frac{\text{(Cantidades de factores)}}{\text{x (Precios unitarios de factores)}}$

Y ello en dos momentos consecutivos de la actividad de una unidad económica: el actual y otro de referencia.

$$\begin{array}{c}
 \begin{array}{c}
 \text{Producto } \{ (p_1, p_2, \dots p_n) \\
 \text{Factores } \{ (f_1, f_2, \dots f_m) \\
 \text{Precios}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{c}
 \left[ (p_1 + \Delta p_1), (p_2 + \Delta p_2) \dots (p_n + \Delta p_n) \right] \\
 \left[ (f_1 + \Delta f_1), (f_2 + \Delta f_2) \dots (f_m + \Delta f_m) \right]
 \end{array}
 \end{array}
 \xrightarrow{\text{momento de referencia}}
 \xleftarrow{\text{momento actual}}
 \begin{array}{c}
 \begin{array}{c}
 \text{Producto } \{ (p_1, p_2, \dots p_n) \\
 \text{Factores } \{ (f_1, f_2, \dots f_m) \\
 \text{Cantidades}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{c}
 \left[ (p_1 + \Delta p_1), (p_2 + \Delta p_2) \dots (p_n + \Delta p_n) \right] \\
 \left[ (f_1 + \Delta f_1), (f_2 + \Delta f_2) \dots (f_m + \Delta f_m) \right]
 \end{array}
 \end{array}$$

donde precios y cantidades de los  $n$ -posibles productos a obtener se han simbolizado por  $p$  y  $P$  respectivamente, precios y cantidades de los  $m$ -factores a emplear se significan respectivamente por  $f$  y  $F$ ; y donde el símbolo  $\Delta$  refleja variación, en precio y/o cantidad, entre ambos períodos, actual y de referencia, tanto para productos como para factores.

Cifrándonos al caso de las cantidades de factores tendríamos:

$$\text{Indice elemental de cantidad} = \frac{\sum_{i=1}^m (F_i + \Delta F_i)}{\sum_{i=1}^m F_i}$$

recordando ahora la definición dada más adelante y tomando como ponderación el valor de los factores del momento de referencia obtendremos el índice de cantidades de Laspeyres:

$$I Q L_F = \frac{\sum_{i=1}^m f_i F_i \frac{(F_i + \Delta F_i)}{F_i}}{\sum_{i=1}^m f_i F_i} = \frac{\sum_{i=1}^m f_i (F_i + \Delta F_i)}{\sum_{i=1}^m f_i F_i}$$

igualmente, recordando la definición previamente establecida y utilizando como ponderación el valor de los factores del momento actual se tendrá el índice de cantidades de Paasche:

$$\begin{aligned}
 I Q P_F &= \frac{\sum_{i=1}^n (f_i + \Delta f_i) (F_i + \Delta F_i)}{\sum_{i=1}^n (f_i + \Delta f_i) (F_i + \Delta F_i) \frac{F_i}{(F_i + \Delta F_i)}} = \\
 &= \frac{\sum_{i=1}^n (f_i + \Delta f_i) (F_i + \Delta F_i)}{\sum_{i=1}^n (f_i + \Delta f_i) F_i}
 \end{aligned}$$

Obviamente se puede aplicar el razonamiento también a los índices simples de precios de los factores, así como a los relativos a precios y cantidades de los productos, con lo que podríamos poner un cuadro resuntivo de la forma:



Indice de	P R E C I O S		C A N T I D A D E S	
	Factores	Productos	Factores	Productos
Laspeyres	$IPL_F = \frac{\sum_{i=1}^n F_i (f_i + \Delta f_i)}{\sum_{i=1}^n F_i \cdot f_i}$	$IPL_P = \frac{\sum_{j=1}^m P_j (p_j + \Delta p_j)}{\sum_{j=1}^m P_j \cdot p_j}$	$IQL_F = \frac{\sum_{i=1}^n f_i (F_i + \Delta F_i)}{\sum_{i=1}^n f_i \cdot F_i}$	$IQL_P = \frac{\sum_{j=1}^m p_j (P_j + \Delta P_j)}{\sum_{j=1}^m p_j \cdot P_j}$
Paasche	$IPP_F = \frac{\sum_{i=1}^n (F_i + \Delta F_i) (f_i + \Delta f_i)}{\sum_{i=1}^n (F_i + \Delta F_i) \cdot f_i}$	$IPP_P = \frac{\sum_{j=1}^m (P_j + \Delta P_j) (p_j + \Delta p_j)}{\sum_{j=1}^m (P_j + \Delta P_j) \cdot p_j}$	$IQP_F = \frac{\sum_{i=1}^n (f_i + \Delta f_i) (F_i + \Delta F_i)}{\sum_{i=1}^n (f_i + \Delta f_i) \cdot F_i}$	$IQP_P = \frac{\sum_{j=1}^m (p_j + \Delta p_j) (P_j + \Delta P_j)}{\sum_{j=1}^m (p_j + \Delta p_j) \cdot P_j}$

Cuadro del que pueden extraerse las siguientes relaciones:

$$\begin{aligned}
 I Q L_P \times I P P_F &= \frac{\sum_{i=1}^n f_i (F_i + \Delta F_i)}{\sum_{i=1}^n f_i F_i} \times \\
 &\times \frac{\sum_{i=1}^n (F_i + \Delta F_i) (f_i + \Delta f_i)}{\sum_{i=1}^n (F_i + \Delta F_i) f_i} = \\
 &= \frac{\sum_{i=1}^n (F_i + \Delta F_i) (f_i + \Delta f_i)}{\sum_{i=1}^n f_i F_i} = I V_F
 \end{aligned}$$

esto es, el producto del índice de cantidades de Laspeyres por el índice de precios de Paasche, referidos ambos a factores, nos da el índice de valor de los factores productivos o razón entre el valor de los factores en el momento actual y el valor de los mismos en el momento de referencia.

Igualmente obtendríamos:

$$I Q L_P \times I P P_P = I V_P \quad (\text{índice de valor de la producción})$$

$$\begin{aligned}
 & \frac{\sum_{j=1}^n P_j (P_j + \Delta P_j)}{\sum_{j=1}^n P_j P_j} \times \frac{\sum_{j=1}^n (P_j + \Delta P_j) (P_j + \Delta P_j)}{\sum_{j=1}^n P_j (P_j + \Delta P_j)} = \\
 & = \frac{\sum_{j=1}^n (P_j + \Delta P_j) (P_j + \Delta P_j)}{\sum_{j=1}^n P_j P_j}
 \end{aligned}$$

y ello por limitarnos a la utilización tradicional del índice de Laspeyres para cantidades (utilizando como ponderación los precios) y del de Paasche para precios (con las cantidades como ponderaciones). Nada obstaría, sin embargo, a que se utilizase Paasche para cantidades, siempre y cuando se tomase entonces Laspeyres para precios, lo que cumpliría también que el producto de un índice de cantidad por otro de precio representase un índice de valor.

A la vista de los desarrollos anteriores nos encontramos ya en condiciones de analizar el uso que de este instrumento estadístico se ha hecho por las medidas de productividad.

Supuesto el desglose de todos los valores de la producción y de los recursos, en productos de precios y costes unitarios por cantidades producidas e incorporadas, respectivamente, podremos hallar, entre otras menos generales que luego trataremos, una medida de la produc-

tividad global en forma de índice, que denominaremos Índice de Productividad Global (IPG):

$$I P G = \frac{I Q L_P}{I Q L_F}$$

que obtenemos de relacionar, mediante cociente, el índice de cantidades de Laspeyres para los productos con el de cantidades de Laspeyres para los factores:

$$\begin{aligned} I P G &= \frac{\sum_{j=1}^n P_j (P_j + \Delta P_j)}{\sum_{j=1}^n P_j P_j} = \\ &= \frac{\sum_{i=1}^m f_i (F_i + \Delta F_i)}{\sum_{i=1}^m f_i F_i} \\ &= \frac{\sum_{j=1}^n P_j (P_j + \Delta P_j)}{\sum_{i=1}^m f_i (F_i + \Delta F_i)} \times \frac{\sum_{i=1}^m f_i F_i}{\sum_{j=1}^n P_j P_j} ; \end{aligned}$$

y que coincidirá con el cociente entre los índices de precios de Paasche para factores y para productos si no existe beneficio o si éste se considera como la "remuneración" de un factor productivo más: el "organizacional".

Se tiene, en efecto:

$$\begin{aligned}
 \frac{I P P_F}{I P P_P} &= \frac{\frac{\sum_{i=1}^n (F_i + \Delta F_i) (F_i + \Delta F_i)}{\sum_{i=1}^n (F_i + \Delta F_i) F_i}}{\frac{\sum_{j=1}^n (P_j + \Delta P_j) (P_j + \Delta P_j)}{\sum_{j=1}^n (P_j + \Delta P_j) P_j}} = \\
 &= \frac{\sum_{i=1}^n (F_i + \Delta F_i) (F_i + \Delta F_i)}{\sum_{j=1}^n (P_j + \Delta P_j) (P_j + \Delta P_j)} \times \frac{\sum_{j=1}^n (P_j + \Delta P_j) P_j}{\sum_{i=1}^n (F_i + \Delta F_i) F_i} ;
 \end{aligned}$$

ante la inexistencia del beneficio como sumando residual, se puede poner, por la igualdad contable del período de referencia:

$$\sum_{j=1}^n P_j P_j = \sum_{i=1}^n F_i F_i$$

y en el período actual:

$$\sum_{j=1}^n (P_j + \Delta P_j) (P_j + \Delta P_j) = \sum_{i=1}^n (F_i + \Delta F_i) (F_i + \Delta F_i)$$

con lo que puede llegarse a:

$$I P G = \frac{I Q L_P}{I Q L_F} = \frac{I P P_F}{I P P_P} = \frac{\sum_{j=1}^n P_j (P_j + \Delta P_j)}{\sum_{i=1}^m f_i (F_i + \Delta F_i)}$$

Su significado reside en la comparación entre las cantidades de producción y de factores del momento actual evaluadas, respectivamente, a los precios y costes del momento de referencia; lo que equivale a decir que se trata de una comparación entre la producción y los factores a precios constantes (21).

De tal expresión se obtiene también una medida de la ganancia de productividad entre ambos períodos que denominaremos Tasa de Productividad Global (TPG) y que tendrá por expresión:

$$\begin{aligned} TPG = IPG - 1 &= \frac{\sum_{j=1}^n P_j (P_j + \Delta P_j)}{\sum_{i=1}^m f_i (F_i + \Delta F_i)} - 1 = \\ &= \frac{\sum_{j=1}^n P_j (P_j + \Delta P_j) - \sum_{i=1}^m f_i (F_i + \Delta F_i)}{\sum_{i=1}^m f_i (F_i + \Delta F_i)} \end{aligned}$$

y que no es otra cosa que la "medida de la ganancia de productividad por unidad de factor, a precio constante,

utilizada" (22). Significación ésta sobre la que volveremos cuando busquemos su vinculación con el Excedente de Productividad Global (EPG); por lo que será útil recordarla también bajo la forma desarrollada:

$$\begin{aligned} \text{TPG} &= \frac{\sum_{j=1}^n P_j P_j + \sum_{j=1}^n P_j \Delta P_j - \sum_{i=1}^m F_i F_i - \sum_{i=1}^m F_i \Delta F_i}{\sum_{i=1}^m F_i (F_i + \Delta F_i)} = \\ &= \frac{(\sum_{j=1}^n P_j P_j - \sum_{i=1}^m F_i F_i) + (\sum_{j=1}^n P_j \Delta P_j - \sum_{i=1}^m F_i \Delta F_i)}{\sum_{i=1}^m F_i (F_i + \Delta F_i)}. \end{aligned}$$

en la que si suponemos como anteriormente que:

$$\sum_{j=1}^n P_j P_j = \sum_{i=1}^m F_i F_i$$

llegamos a:

$$\text{TPG} = \text{IPG} - 1 = \frac{\sum_{j=1}^n P_j \Delta P_j - \sum_{i=1}^m F_i \Delta F_i}{\sum_{i=1}^m F_i (F_i + \Delta F_i)}$$

expresión que, puesta en la forma:

$$\text{TPG} \left[ \sum_{i=1}^m f_i (F_i + \Delta F_i) \right] = \sum_{j=1}^n p_j \Delta P_j - \sum_{i=1}^m f_i \Delta F_i$$

nos relacionará las medidas de productividad por el método de los índices (23) con las derivadas del método de las diferencias.



#### 2.4. Formulaciones alternativas de la productividad

Tal vez sea André Vincent uno de los autores que mejor ha sistematizado la diversidad de variantes relativas a la medida operativa de la productividad.

En su principal obra: La Mesure de la Productivité (24), pasa revista a las principales fórmulas de productividad; analizando, al propio tiempo, la aplicabilidad, ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.

Hagamos una primera prospección resuntiva sobre el tema (25), adelantando que todas las expresiones que vamos a comentar se guían por la relación a través de cociente:

Fórmulas de productividad	Numerador	Denominador
Productividad bruta del factor trabajo	Producción bruta	Factor trabajo
Productividad neta del factor trabajo	Producción neta (igual a producción bruta menos factores distintos al trabajo)	Factor trabajo
Productividad integral del factor trabajo	Producción bruta	Factor trabajo y otros factores expresados en unidades del primero
Productividad total de los factores	Producción neta (igual a producción bruta menos factores distintos al trabajo y al capital)	Factor trabajo y factor capital
Productividad global de los factores	Producción bruta	Trabajo y otros factores

Un hecho se desprende de la observación atenta del cuadro: la necesidad de partir de relaciones contables que proporcionen la magnitud a utilizar en cada uno de los numeradores y denominadores.

Se trata de una apreciación importante porque sitúa a la productividad en su justo término. No se puede pretender que una simple medida de la productividad defina relaciones causa-efecto, ya que eso equivaldría a olvidar la multiplicidad de factores que inciden en las variaciones de aquélla. Estamos ante una "medida", no ante una "explicación" del fenómeno productividad.

Hecha esta salvedad, no nos queda sino tener en cuenta que "aún en los casos mas simples, toda fórmula de productividad no es mas que aproximativa; incluso en el ámbito de un problema dado" (26).

Las fórmulas parciales de productividad que relacionan el producto con un único factor, que suele coincidir con el factor humano en la generalidad de las aplicaciones por su importancia tanto a nivel empresarial como macroeconómico, tienen como sello distintivo la sencillez en su aplicación.

La productividad bruta del factor trabajo se limita a evaluar la incidencia que éste tiene en la producción final obtenida. Considerando que la producción suele venir dada en valor con la accesibilidad de cálculo que ello supone, así como que el factor trabajo también

se define en valor ponderando las horas de trabajo por el coste horario, es fácil concluir que este indicador es válido aún para las contabilidades menos afinadas.

Caben sin embargo matices en este índice que pueden facilitar o complicar el cálculo. Un ejemplo de lo primero se tendría en los casos de producciones homogéneas, susceptibles de una evaluación cuantitativa, que propiciarían productividades físicas o cocientes entre unidades de producto y unidades de factor trabajo incorporado. Una versión más compleja de la medida sería, por el contrario, la ponderación de las unidades producidas con coeficientes expresivos de conceptos diferentes al precio.

La productividad neta del factor trabajo plantea mayores problemas de cálculo. El numerador de este índice está constituido por la producción bruta minorada por el valor de factores productivos que no sean el trabajo; el denominador es el factor trabajo incorporado. A la cuestión de las ponderaciones que comentábamos en el caso anterior debe añadirse la de dilucidar los factores a deducir en cada caso. La conexión de este índice con los que relacionan valor añadido y factor trabajo es inmediata, sin más que recordar con Kurosawa (27) el contenido de aquél:

Valor de la producción bruta						
Materias Primas y Materia- les in- corpora- dos.	Amorti- zación	Sueldos y Salarios	Benefi- cio ne- to.	Intere- ses.	Ren- tas.	Impues- tos y otros.
Valor añadido bruto						
Valor añadido neto						

Pero si la productividad neta del trabajo ofrece la peculiaridad de los desgloses del numerador que acabamos de citar, la productividad integral de ese mismo factor conlleva las matizaciones en el denominador; esto es, en el número de unidades de trabajo que han contribuido a formar la producción bruta.

Su fundamento radica en evaluar el factor trabajo, en las unidades que le son propias, junto con el resto de factores incorporados a la producción, en unidades equivalentes de factor trabajo; "ya se trate de trabajo directo o indirecto, de trabajo reciente o antiguo" (28).

Como puede comprenderse las dificultades de una tal medida son grandes; si bien su filosofía es sumamente atractiva para comparaciones a lo largo de un amplio espa

cio temporal de productividades habidas en una misma undad económica. En efecto, aunque se produzca con la misma categoría de bienes de equipo y a través de una misma variedad de consumos corrientes un determinado producto, es impensable una estructura inalterada de inversiones o compras a lo largo de varios años. La conversión de equipos antiguos y nuevos, de compras recientes y de compras que provienen de ejercicios anteriores, a una medida común sería una solución adecuada que, por la índole de nuestro objetivo no podemos discutir ampliamente.

Por productividad total de los factores se entiende aquí la comparación entre la producción bruta minorada de factores que no sean trabajo y capital y entre estos dos factores, que se consideran los más relevantes y de mayor repercusión en la producción final.

Se trata de una medida de productividad desarrollada ampliamente en los trabajos de Kendrick (29), cuya principal aportación radica, a nuestro juicio, en la comparación que se realiza entre su producto neto realmente obtenido y un producto que se hubiese obtenido de haberse dado la constancia en los valores monetarios medios y las productividades parciales de los factores productivos trabajo y capital. Este enfoque "a precios constantes" va a influir todos los desarrollos de productividad posteriores basados en "volumes" o cantidades ponderadas por precios de un período de referencia y va a constituir incluso el antecedente mediato del Excedente de Productividad Global (EPG).

Recordemos sucintamente la fórmula de Kendrick (30), haciendo para ello:

- Y - producto neto
- L - unidades de factor trabajo empleado
- K - unidades de factor capital empleado
- $V_L$  - valor monetario medio del factor trabajo.
- $V_K$  - valor monetario medio del factor capital.
- $\pi_L$  - productividad específica del factor trabajo.
- $\pi_K$  - productividad específica del factor capital.
  
- subíndice (t) - indica magnitudes relativas a un período inicial o de referencia.
- subíndice (t+1) - indica magnitudes de un período final o corriente.
  
- $\alpha$  - fracción de renta que remunera el factor trabajo.
- $\beta$  - fracción de renta que remunera el factor capital.

siendo:

$$\alpha + \beta = 1$$

Suponiendo la constancia de  $\alpha$  y  $\beta$  en el intervalo considerado, de (t) a (t+1), se pueden definir las productividades específicas de los factores trabajo y capital como:

$$\pi_{L(t)} = \alpha \cdot \frac{Y(t)}{L(t) \cdot v_{L(t)}} \quad \text{para el factor trabajo.}$$

$$\pi_{K(t)} = \beta \cdot \frac{Y(t)}{K(t) \cdot v_{K(t)}} \quad \text{para el factor capital.}$$

de tales expresiones se puede despejar, respectivamente:

$$\alpha \cdot Y(t) = \pi_{L(t)} \cdot L(t) \cdot v_{L(t)}$$

$$\beta \cdot Y(t) = \pi_{K(t)} \cdot K(t) \cdot v_{K(t)}$$

expresiones que sumadas miembro a miembro y tras considerar que  $\alpha + \beta = 1$  nos llevan a:

$$Y(t) = \pi_{L(t)} \cdot L(t) \cdot v_{L(t)} + \pi_{K(t)} \cdot K(t) \cdot v_{K(t)}$$

lo que equivale a decir que el producto neto del período (t) es igual a la suma del valor monetario del capital humano multiplicado por su productividad específica más el producto del valor monetario del capital material por su productividad específica.

De igual modo se obtendría la expresión del producto neto en el período (t+1):



$$Y_{(t+1)} = \pi_{L(t+1)} \cdot L_{(t+1)} \cdot V_{L(t+1)} + \pi_{K(t+1)} \cdot K_{(t+1)} \cdot V_{K(t+1)}$$

Pero si supusiéramos que no variasen de (t) a (t+1) las productividades específicas de ambos factores ni sus valores monetarios medios, nos encontraríamos ante un producto neto con variación única de cantidades de la forma:

$$Y_{(t+1)}^* = \pi_{L(t)} \cdot L_{(t+1)} \cdot V_{L(t)} + \pi_{K(t)} \cdot K_{(t+1)} \cdot V_{K(t)}$$

en la que podemos sustituir las productividades específicas por sus valores definidos más arriba:

$$Y_{(t+1)}^* = \alpha \cdot \frac{Y_{(t)}}{L_{(t)} V_{L(t)}} L_{(t+1)} V_{L(t)} + \beta \cdot \frac{Y_{(t)}}{K_{(t)} V_{K(t)}} K_{(t+1)} V_{K(t)}$$

o lo que es lo mismo:

$$Y_{(t+1)}^* = Y_{(t)} \left( \alpha \cdot \frac{L_{(t+1)}}{L_{(t)}} + \beta \cdot \frac{K_{(t+1)}}{K_{(t)}} \right)$$

con lo que ya estamos en condiciones de expresar un índice de productividad total o de eficiencia del sistema, relacionando:

$$I_{(t)/(t+1)} = \frac{Y_{(t+1)}}{Y_{(t+1)}^*}$$

y sustituyendo los productos netos por sus expresiones detalladas antes:

$$I_{(t)} / I_{(t+1)} = \frac{Y_{(t+1)}}{Y_{(t)}} = \frac{\alpha \cdot \frac{L_{(t+1)}}{L_{(t)}} + \beta \cdot \frac{K_{(t+1)}}{K_{(t)}}}{1}$$

que es la fórmula de Kendrick para la medida de la productividad total; aplicada por él a la economía norteamericana del período 1.889-1.957.

Igualmente digna de reseña nos parece la fórmula de Solow que también mide la productividad total de los factores trabajo y capital.

Expresemos brevemente su formulación (31), a partir de la siguiente simbología:

Y - output total

L - input de factor trabajo

K - input de factor capital

t - tiempo

A - progreso técnico

$\alpha$  - fracción del output total que revierte al factor trabajo

$\beta$  - fracción del output total que revierte al factor capital.

Parte Solow de una función de producción de la forma:

$$Y = F(L, K, t)$$

para suponer luego la neutralidad del progreso técnico; y de ella, su dependencia única del tiempo, con lo que:

$$Y = A(t) \cdot f(L, K) \quad (a)$$

La hipótesis posterior de un mercado de competencia perfecta, en el que se dé la igualdad de los precios de los dos factores productivos considerados con sus respectivas productividades marginales, le permite concluir que éstas serán:

$$\frac{\partial Y}{\partial L} \quad y \quad \frac{\partial Y}{\partial K}$$

Si recordamos la significación de  $\alpha$  y  $\beta$  podremos poner:

$$\alpha = \frac{\frac{\partial Y}{\partial L} \cdot L}{Y} = \frac{L}{Y} \cdot \frac{\partial Y}{\partial L}$$

$$\beta = \frac{\frac{\partial Y}{\partial K} \cdot K}{Y} = \frac{K}{Y} \cdot \frac{\partial Y}{\partial K}$$

Derivando ahora respecto del tiempo la expresión (a), que ligaba el output total con la evolución del

progreso técnico y los factores trabajo y capital, tendremos:

$$\begin{aligned} \frac{dY}{dt} &= \frac{dA(t)}{dt} \cdot f(L, K) + A(t) \frac{\partial f}{\partial L} \cdot \frac{dL}{dt} + \\ &+ A(t) \frac{\partial f}{\partial K} \cdot \frac{dK}{dt} \end{aligned} \quad (b)$$

de la que, a su vez, obtenemos:

$$\begin{aligned} \frac{\frac{dY}{dt}}{Y} &= \frac{\frac{dA(t)}{dt}}{A(t)} + A(t) \cdot \frac{\partial f}{\partial L} \cdot \frac{\frac{dL}{dt}}{Y} + \\ &+ A(t) \frac{\partial f}{\partial K} \cdot \frac{\frac{dK}{dt}}{Y} \end{aligned} \quad (c)$$

sin más que dividir los dos miembros de (b) por la expresión del output dada por (a).

También podremos poner la igualdad (c) como:

$$\frac{\frac{dY}{dt}}{Y} = \frac{\frac{dA(t)}{dt}}{A(t)} + \frac{A(t)}{Y} \cdot \frac{\partial f}{\partial L} \cdot \frac{dL}{dt} + \frac{A(t)}{Y} \cdot \frac{\partial f}{\partial K} \cdot \frac{dK}{dt}$$

que podemos transformar, sustituyendo:

$$\frac{A_{(t)}}{Y} \cdot \frac{\partial f}{\partial L} = \frac{\alpha}{L}$$

$$\frac{A_{(t)}}{Y} \cdot \frac{\partial f}{\partial K} = \frac{\beta}{K}$$

expresiones que hemos encontrado a partir de derivar:

$$Y = A_{(t)} \cdot f(L, K)$$

$$\text{respecto de } L \Rightarrow \frac{\partial Y}{\partial L} = A_{(t)} \frac{\partial f}{\partial L}$$

$$\text{y respecto de } K \Rightarrow \frac{\partial Y}{\partial K} = A_{(t)} \frac{\partial f}{\partial K}$$

Sustituyéndose posteriormente estos últimos valores en:

$$\alpha = \frac{L}{Y} \cdot \frac{\partial Y}{\partial L} = \frac{L}{Y} \cdot A_{(t)} \cdot \frac{\partial f}{\partial L}$$

$$\beta = \frac{K}{Y} \cdot \frac{\partial Y}{\partial K} = \frac{K}{Y} \cdot A_{(t)} \cdot \frac{\partial f}{\partial K}$$

Fruto de esa última transformación es la fórmula de Solow:

$$\frac{\frac{d Y}{d t}}{Y} = \frac{\frac{d A(t)}{d t}}{A(t)} + \alpha \cdot \frac{\frac{d L}{d t}}{L} + \beta \cdot \frac{\frac{d K}{d t}}{K}$$

y que, a efectos de aplicación práctica, suele tomarse bajo forma incremental:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \cdot \frac{\Delta L}{L} + \beta \cdot \frac{\Delta K}{K}$$

Expuesto todo ello no nos queda sino hacer alusión a la productividad global, que ya hemos introducido en el epígrafe anterior por su concordancia con el estudio de los números índices, para concluir este breve repaso a las fórmulas mas caracterizadas de medida de la productividad.

La productividad global pretende idealmente una comparación entre el producto obtenido y "todos" los factores requeridos para ello. Se trata por tanto mas de un útil conceptual de lo que "deberían ser" las fórmulas de productividad que de "lo que se ven obligadas a ser" con los datos estadísticos y/o contables en la mano. Como quiera que el análisis del E P G nos va a plantear los mismos problemas de desglose de los valores económicos que la productividad global nos remitimos al apartado correspondiente para su adecuado tratamiento y nos ceñimos aquí a enumerar las distintas fórmulas de produc-

tividad global que Vincent (32) ha desarrollado y aplicado fructíferamente a la economía francesa.

La productividad global exhaustiva supone la disociación de todos los valores definitorios de la actividad económica en productos de precios por cantidades. La comparación entre índices de cantidades de producto, ponderadas por precios de venta, e índices de cantidades incorporadas de todos los factores, ponderadas por sus costes respectivos, nos dará la evolución de la productividad entre dos períodos consecutivos de la vida de la unidad económica.

Reflexionemos someramente sobre las hipótesis que subyacen en este concepto. Del lado de la producción no parecen existir demasiados inconvenientes, ni en computar el número de unidades producidas ni en ponderar su suma por el precio de venta correspondiente a cada una de ellas. Sin embargo el problema se complica cuando no coinciden las cifras de producción y ventas; esto es, cuando se recapacita sobre el problema de los stocks producidos y no vendidos en el período. Sobre ello volveremos al hablar del EPG.

Desde la perspectiva de los factores la cuestión parece mas espinosa. Determinados consumos de materias primas o energéticos no van a suponer problema alguno: el número de unidades técnicas incorporadas de cada uno de ellos multiplicado por los precios de coste que hayan debido de satisfacerse, en cada caso, serán los componentes desglosados, del valor de las compras que nos dé la contabilidad financiera de la unidad económica. Ahora bien, ¿qué ocurrirá con elementos de coste tales como

los intereses de las deudas, los impuestos indirectos o las amortizaciones de los activos fijos, por ejemplo?.

Más aún, ¿qué desglose cabe hacer entre "precio" y "cantidad" de beneficio? Pues no se olvide que esta visión "ad limitem" de la productividad incluye al beneficio entre los costes necesarios para la obtención del producto del que van a derivarse los ingresos.

Fácil es ver por ello que la productividad global exhaustiva exige numerosas convenciones que cuestionan grandemente su universalidad de aplicación. Veamos cómo soslaya Vincent una parte de su problemática.

El concepto semiexhaustivo de productividad global compara valores de producción y valores de factores incorporados a ella, también escindidos en productos de precios por cantidades, en su evolución entre dos períodos, actual y de referencia. La simplificación respecto de la exhaustiva radica en los precios con los que se ponderan las cantidades de output. Mientras que en la primeramente expuesta tales precios son de venta, en la semiexhaustiva se consideran los precios de los productos al coste de los factores.

Aceptando que esta medida conlleva los mismos problemas que la exhaustiva para los casos en que la producción no coincida con las ventas y para los desgloses de los factores que no son consumos corrientes del período, la mejora se circunscribe a la no consideración del beneficio como factor productivo. Concorde con ella está pues la innecesariedad de suponerlo escindible en pre



cio y cantidad.

Aludíamos antes a factores tales como las amortizaciones, los intereses y los impuestos indirectos y a su difícil consideración en términos de precios y cantidades. Dado que la productividad global semiexhaustiva no resuelve su tratamiento, Vincent se ve obligado a limitar aún más el alcance de sus fórmulas y desemboca en una productividad global restringida.

En este punto del razonamiento prácticamente confluyamos con la productividad total de la que ya hemos hablado en este epígrafe.

La productividad total consideraba los factores trabajo y capital como los más relevantes en la formación del producto, pero también como los de mayor facilidad de medida. La productividad global parte de considerar todos los factores que han intervenido en el proceso de producción, pero ante la dificultad de discernir que parte de aquéllos proviene de un efecto cantidad o de un efecto de precio va restringiendo la amplitud de la medida hasta ceñirse en la práctica a los consumos corrientes del ejercicio objeto de estudio. La productividad global restringida considera así unos factores escindidos junto a otros considerados globalmente en valor. Su aplicabilidad es evidentemente mayor en casos concretos; su rigor, sin embargo, está en relación inversa con aquélla. Pese a todo, Vincent confiesa que "es a partir de la productividad global restringida como hemos presentado la mayor parte de nuestros trabajos sobre la productividad, .... tanto a escala nacional como a nivel de ramas productivas" (33).

La empresa pública tampoco está ajena a ese afán simplificador que parece presidir todas las medidas de productividad. Veamos dos ejemplos de aplicación de fórmulas a empresas públicas.

Pryke (34) analiza la relación entre empresas, sectores nacionalizados y productividad en Gran Bretaña durante el período 1.958-68. Para ello utiliza fórmulas tales como el output por hora-hombre (35), o el output por unidad de factor trabajo y factor capital, en índices y tasas de crecimiento (36). Aún con el eximente de verse constreñido el citado trabajo por la calidad de los datos estadísticos que utiliza, debe observarse que no aplica sino productividad parcial del factor trabajo y productividad total de los factores trabajo y capital.

El CIRIEC (37) italiano, por otra parte, en una investigación (38) comparativa a nivel internacional de las productividades de las empresas públicas utiliza los siguientes índices y simbología (39):

$P'$  = producción industrial

$K'$  = stock de capital

$L'$  = número de trabajadores ocupados

$\alpha$  = porcentaje que representa el coste del capital respecto del valor añadido

$\beta$  = porcentaje que representa el coste del trabajo respecto del valor añadido

$(P/Cp)'$  = grado de ocupación de la capacidad productiva

$(O/Co)' =$  grado de utilización del factor trabajo.

$(K(P/Cp))' =$  stock de capital efectivamente utilizado.

$(L(O/Co))' =$  cantidad de factor trabajo efectivamente utilizado.

$P'_L =$  productividad del trabajo

$P'_K =$  productividad del capital

$P'_G =$  productividad global

$P'_I =$  productividad integral

$P'_T =$  productividad técnica

De donde extrae los siguientes índices:

$$P'_L = \frac{P'}{L'}$$

$$P'_K = \frac{P'}{K'}$$

$$P'_G = \frac{P'}{\alpha K' + \beta L'}$$

$$P'_I = \frac{P'}{\alpha K' + \beta L'} \cdot \left[ \alpha \left( \frac{P}{Cp} \right)' + \beta \left( \frac{O}{Co} \right)' \right]$$

$$P'_T = \frac{P'}{\alpha [K(P/Cp)]' + \beta [L(O/Co)]'}$$

Se trata, evidentemente, de productividades global e integral distintas de las que nosotros hemos considerado anteriormente. Nos ofrecen simplemente las productividades parciales de los factores trabajo y capital y tres visiones de la productividad que nosotros habíamos definido como total. Las modalidades provienen, en este caso, de considerar grados de ocupación del trabajo y del

capital (para la que se define como integral) y cantida  
des efectivamente utilizadas de ambos factores (en la  
que se denomina técnica) en la producción.

En suma, dos meritorias investigaciones sobre la  
productividad de las empresas públicas, que no pasan de  
considerar la incidencia que sólo dos factores tienen en  
la producción obtenida con una multiplicidad de ellos.  
Ello evidencia, a nuestro juicio, la dificultad, que he-  
mos tratado de reseñar a lo largo de este epígrafe, de  
una medida hasta sus últimas consecuencias de la produc-  
tividad.

## 2.5. Reflexiones finales sobre la productividad

Habíamos partido, para definir la productividad, de una función genérica de producción de la que se derivaban las primeras medidas de aquélla en términos físicos.

Tras haber analizado someramente las distintas fórmulas que, con los datos estadísticos y contables en la mano, se pueden aplicar para medir la relación entre producto y factores, se impone hacer algunas meditaciones sobre las posibles mejoras conseguidas con ello, de cara a evaluar los resultados de las empresas, y en concreto de las empresas públicas.

Frente a la relación de causalidad que se plasma en la función genérica de producción, nos hemos decantado hacia las meras relaciones contables de las fórmulas de productividad. El retroceso conceptual, aunque evidente, no nos parece sin embargo demasiado significativo.

Por una parte, las funciones de producción explicitan una hipótesis de causalidad genérica entre los factores de producción y el producto; de tal forma que podemos poner:

$$\text{Producto} = f \text{ (factores de producción)}$$

Sin embargo, la productividad juega también un papel fundamental en el output a conseguir con cantidades dadas de inputs (40), por lo que la relación funcional puede completarse en la forma:

Producto = f (factores de producción, productividad)

Como, a su vez, la productividad puede ser explicada por la conjunción de una serie de factores de productividad (41), tendremos:

Productividad = f (factores de productividad)

Con lo que finalmente podremos poner:

Producto = f (factores de producción, factores de productividad)

Esto significa, a nuestro juicio, que las funciones de producción que consideran factores de producción y productividad como causas del output conducen a iguales resultados que las fórmulas de productividad. Solamente las funciones de producción que tomasen en cuenta los factores que condicionan la productividad (42) serían preferibles a las fórmulas citadas; dado que éstas, por su origen contable y/o estadístico, son incapaces de explicar las múltiples causas de las variaciones en la productividad.

Por otra parte, nos parece que existe una ventaja comparativa de las fórmulas de productividad frente a las funciones de producción, derivada de la metodología de los números índices que subyace en aquéllas.

Frente a las productividades físicas que son aprehensibles por las funciones de producción, las fórmulas en forma de índice permiten el cálculo tanto por vía

de cantidades como por vía de precios.

Recuérdense, a este respecto, las expresiones que utilizábamos del Índice de productividad global (IPG):

$$IPG = \frac{IQL_P}{IQL_F} = \frac{IPP_F}{IPP_P}$$

Lo que equivalía a decir que, caso de no considerar el beneficio como factor residual y sí como remuneración del factor organizacional de la unidad económica, el Índice de Productividad Global podía obtenerse como cociente entre los índices de cantidades de Laspeyres para productos y para factores o como razón entre los índices de precios de Paasche para factores y para productos.

En ciertos casos pues la ventaja operativa de las fórmulas de productividad va a radicar en su posible cálculo a través, únicamente, de índices de precios de producción y de factores.

Tenemos entonces una medida operativa de la productividad que no presenta sustanciales desventajas frente al análisis original de las funciones de producción. Pero, ¿qué mide exactamente la productividad?

Ateniéndonos a la definición que hemos retenido desde un principio, mide la "relación entre la producción obtenida y los recursos necesarios para obtenerla"; esto es, la incidencia de cada factor (productividades parciales), de varios de ellos (productividad total), o de la

totalidad (productividad global), en la formación del producto.

Estimamos que tal resultado no basta, y que es preciso considerar la participación que, en la riqueza generada, tiene cada uno de los factores intervinientes. Precisamente vendrá a soslayar esta crítica la medida de la productividad a través de diferencias que vamos a desarrollar en el siguiente capítulo.

Y para concluir éste una última reflexión: una mejora en la productividad será expresiva de una menor utilización de factores para un producto dado (43); o de una mayor producción de output con un consumo de factores fijo. ¿Se deduce de ello que la productividad, considerada como hasta ahora lo hemos hecho, sea un indicador concluyente para evaluar la gestión de la empresa pública?

En diversos autores se considera la relación entre productividad y eficiencia, en un análisis del que se extrae que "una mejora de la eficiencia aumentará necesariamente la productividad"; así como que "la productividad también puede aumentarse aún cuando la economía sea ya eficiente" (44).

Por ello nos parece un indicador idóneo, porque puede significar no solo las mejoras que se vayan alcanzando en la eficiencia tecnológico-organizativa de la unidad económica, sino también los esfuerzos posteriores a haber alcanzado la máxima cota de tal eficiencia económica (45). Bien entendido que deberá ser completada su es-



tricta medida por una explicación causal posterior.

La empresa pública, ese concepto anfibológico que oscila entre los objetivos de estricta rentabilidad de la empresa privada y de ritmo óptimo de mejoras en la productividad, de una economía nacional (46), puede encontrar así en la productividad el menos inadecuado de los indicadores para evaluar los logros de su gestión. Veremos bajo qué supuestos y condiciones en próximos capítulos.

Referencias

- (1) GUTENBERG, E.: Economía de la Empresa. Deusto. Bilbao. 1.976; pág. 34.
- (2) VINCENT, A.: La Mesure de la Productivité. Dunod. París. 1.968; pág. 1.
- (3) KUROSAWA, K.: "Un enfoque estructural del concepto y medición de la Productividad". En varios autores: Seminario sobre Productividad y Política de Empleo. Ministerio de Economía. Madrid, 1.980; pág. 25.
- (4) Con palabras de SCHALLER y LANGE, recogidas en: STEFANI, G. y otros: La Produttività delle Imprese Pubbliche. Franco Angeli Editore. Milán, 1.973; pág. 30.
- (5) Véase por ejemplo: BOWEN, W.: "Better Prospects for Our Ailing Productivity". Fortune (Dec. 3, 1.979); para quien: "Productivity performance is perhaps the best single indicator of an economy's vitality"; pág. 68.
- (6) Puede verse al respecto: BUENO, E.; CRUZ, I.; y DURAN, J.J.: Economía de la Empresa. Pirámide. Madrid. 1.979; pág. 357.
- (7) Como se recoge en: LAW, D.E.: "Productivity. How to Understand, Monitor and Control It"; en ALBERT, K.J.

- (Ed.): Handbook of Business Problem Solving. McGraw-Hill. Book Company. Nueva York, 1.980; págs. 8-4 y 8-5.
- (8) Que puede verse, por ejemplo, en: FERNANDEZ PIRLA, J.M.: Economía y Gestión de la Empresa. ICE. Madrid. 1.972; pág. 267.
- (9) Aceptaciones que constan en: Real Academia Española: Diccionario de la Lengua Española. Madrid. 1.970 (de cimonovena edición).
- (10) Véase, por ejemplo, el resumen sobre nociones de productividad contenido en la obra básica: O.E.C.E.: La Productividad y su Medida. Agencia Europea de Productividad. París. 1.955; págs. 27-28.
- (11) Para tal finalidad puede verse, por ejemplo: FOURASTIE, J.: La Productivité. Presses Universitaires de France. París, 1.965.
- (12) MANFRA, M.: "La Produttività Aziendale e le sue Misure (Aspetti Teorici)"; en: STEFANI, G. y otros: Op. Cit. Pág. 31.
- (13) Con el sentido y alcance que se les concede en: LIPSEY, R.G.: Introducción a la Economía Positiva. Vicens-Vives. Barcelona, 1.971; pág. 280.
- (14) Según el desarrollo que puede verse y ampliarse en: DEHEM, R.: Tratado de Análisis Económico. Ed. Luis Miracle. Barcelona, 1.965; págs. 51-54.
- (15) Ibidem; pág. 52.

- (16) Concepto debido a: AFTALION, A.: "Les trois notions de la Productivité et les Revenus". Revue d'Economie Politique (mars-avril et mai-juin, 1.911). Citado por MANFRA, M.: Op. cit.; pág. 31.
- (17) VINCENT, A.: Op. cit.; pág. 15.
- (18) KUROSAWA, K.: Op. cit.; pág. 45.
- (19) Véase, por ejemplo, como planteamiento estadístico de carácter general de los números índices:  
CALOT, G.: Curso de Estadística Descriptiva. Paraninfo. Madrid, 1.973, capítulo 9; págs. 479-525.
- (20) VINCENT, A.: Op. cit.; pág. 16.
- (21) Para los autores franceses, el cociente lo es entre "volumes" de producción y factores. Ello debe inspirarnos un especial cuidado para no traducirlo por volúmenes, sino por su exacta correspondencia de cantidades ponderadas por precios constantes. Consúltese, por ejemplo, para fundamentar esta aseveración: COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: La Méthode des "Comptes de Surplus" et ses applications macroéconomiques. Les Collections de l'INSEE, Nº 160. París, juillet, 1 975; pág. 13.
- (22) Ibídem; pág. 17.
- (23) Un modelo muy desarrollado de estas medidas a través de los índices es el CILIN (Composite Inter Linked Index Number System for the Analysis of National Productivity), propuesto en KUROSAWA, K.: Op. cit.; págs. 45-54.

- (24) VINCENT, A.: Op. cit. Tal obra es, a su vez, recopilación y ampliación de diversos artículos suyos publicados en la Revue Economique en años anteriores, y que pueden consultarse en la Bibliografía que se adjunta en esta obra.
- (25) Con base en el esquema que se apunta en Ibidem; pág. 6.
- (26) Ibidem; pág. 9.
- (27) KUROSAWA, K.: Op. cit.; pág. 94.
- (28) VINCENT, A.: Op. cit.; pág. 163.
- (29) Recogidos primordialmente en su obra: KENDRICK, J.W.: Productivity Trends in the United States. Princeton University Press. New Jersey, 1.961.
- (30) Siguiendo el desarrollo de: GARCIA SESTAFE, J.V.: "Medida de la Productividad. Fórmula de Kendrick". Estadística Española. Vol. 35 (abril-junio, 1.967): págs. 65-78.
- (31) También tratada por: GARCIA SESTAFE, J.V.: "Medida de la Productividad. La Función de Solow". Estadística Española. Vol. 42 (enero-marzo, 1.969); págs. 43-66.
- (32) Una visión resumida de las mismas se encuentra en VINCENT, A.: Op. cit.; págs. 52-56.
- (33) Ibidem; pág. 56.

- (34) PRYKE, R.: Public Enterprise in Practice. MacGibbon and Kee. Londres, 1.971.
- (35) Ibíd.; pág. 104.
- (36) Ibíd.; pág. 112.
- (37) Siglas que corresponden al Centro Italiano di Ricerche e d'Informazione sull'Economía delle Imprese Pubbliche e di Pubblico Interesse; como entidad correspondiente en Italia, del CIRIEC internacional radicado en Lieja (Bélgica).
- (38) STEFANI, G. y otros: Op. cit.
- (39) En concreto, en el trabajo de: LEVANTE, R.M.: "La misura della produttività per combinazione di fattori a livello settoriale"; en STEFANI, G. y otros: Op. cit.; pág. 78-79.
- (40) Recuérdense, a este respecto, las fórmulas de Kendrick y Solow; así como el papel que en ellas desempeñaban las productividades parciales de los factores trabajo y capital.
- (41) Un tratamiento pormenorizado de esta aseveración se puede encontrar en: VINCENT, A.: "Fonctions de Production et Formules de Productivité". Revue Economique. Nº 1 (janv., 1.969); págs. 1-36.
- (42) Que suelen aparecer en forma de "factor residual" o "residuo inexplicado".
- (43) "Medida de la economía de los medios", se define la productividad por el Comité Francés de la Producti-

vidad, en O.E.C.E.: Op. cit.; pág. 23.

- (44) LANCASTER, K.: Economía moderna. Alianza Editorial. Madrid, 1.977; vol. 1; pág. 14.
- (45) "El vocablo eficiencia incluye la idea de productividad, pero superándola en un cierto sentido al expresar una aptitud, una capacidad o una calidad". O.E.C.E.: Op. cit.; pág. 28.
- (46) Basados en VINCENT, A.: "De la Mesure de la Productivité aux Problèmes Généraux de Gestion Economique" Revue Economique, nº 6 (nov., 1.965); pág. 907.

CAPITULO TERCERO:

EL EXCEDENTE DE PRODUCTIVIDAD GLOBAL.

LA VERSION DEL

"CENTRE D'ETUDE DES REVENUS

ET DES COÛTS" (CERC)



### 3.1. Matizaciones terminológicas sobre el EPG

La amplitud y variedad de tratamientos existentes sobre lo que en este trabajo hemos convenido en llamar Excedente de Productividad Global (EPG) creemos que nos obliga a hacer ciertos comentarios previos sobre la sistemática y matices que nos han guiado en nuestro estudio.

Primeramente, es forzoso reiterar que nos estamos moviendo en el campo de la productividad, y de ahí el recordatorio que sobre ella hemos hecho en el capítulo precedente. Pero queremos precisar algo más al respecto.

Dentro de la sistemática seguida, nos ha parecido lógico estudiar los antecedentes mas generalmente admitidos del EPG para comprender su propia génesis y formalización. Pues bien, tales antecedentes van a ser los inmediatos, porque una profundización al límite en la búsqueda de sus orígenes podría remontarnos hasta 1.766, fecha en la que François Quesnay explicita por vez primera el concepto "productividad" (1); o hasta 1.891, con las primeras estadísticas detalladas sobre la productividad en los EE.UU. (2). Consecuencia, claro está, de lo que reseñábamos antes: con el EPG no pretendemos sino medir la productividad de un ente económico. Tenemos sin embargo por delante la tarea de delimitarlo frente a las demás medidas de productividad; así como la de exponer las ventajas diferenciales que ostenta sobre aquéllas y la especial utilidad de su aplicación al análisis de la gestión en las empresas públicas.

Sentada pues la primera premisa de relación con la productividad en general y su medida, que tendremos presente en lo sucesivo, vamos a analizar con cierto grado de detenimiento los antecedentes inmediatos del Excedente de Productividad Global.

Productividad total, referida a los factores trabajo y capital; productividad global de todos los factores productivos; contabilidad nacional a precios constantes; y reparto de las ganancias que conllevan los incrementos de productividad y, en general, el crecimiento económico, van a ser nuestros puntos de referencia (3). Todos ellos serán expuestos y comentados en los epígrafes que siguen.

Pero antes de continuar se impone otra puntualización terminológica. Hacemos mención del "Excedente" de Productividad Global cuando algunos autores españoles y la generalidad de los extranjeros tratan del "Surplus" de Productividad Global (4). Veamos el porqué de nuestra postura.

Acudamos al autor que primero define el "Surplus": Pierre Massé (5). Para él, con una óptica basada en la Teoría de Juegos, que remacharemos más adelante, la esencia del "surplus" es "una variación de beneficio a precios constantes" (6), obtenida en la búsqueda de la eficacia asignativa y de la eficiencia tecnológica por parte de todos los agentes económicos que participan en una empresa, frente a ese otro jugador ficticio que él denomina "naturaleza".

Tal concepto supone, en nuestra opinión, una variación cuantitativa entre excesos de producción obteni-

da y de factores incorporados, entre dos momentos consecutivos en la actividad económica de una empresa; considerada ésta en sentido amplio. Entre tales instantes, de referencia o inicial y actual o final, se prescinde del efecto de los precios mediante su consideración constante en el intervalo de estudio. De ahí el definir el "surplus" como una variación de beneficio a precios constantes; esto es, como beneficio del período actual calculado a precios y costes del primer instante de estudio, menos el beneficio del período inicial o de referencia calculado con precios y costes de ese mismo momento.

Avancemos algo sobre el tratamiento analítico de ese "surplus" para perfilar aún más su carácter diferencial entre excesos a precios constantes.

Sea  $p_j$  el precio unitario del producto  $j$ -ésimo y  $P_j$  la cantidad producida del mismo. El sumatorio de los productos elementales del precio por la cantidad de cada uno de los  $n$ -productos obtenidos nos definirá, bajo la hipótesis de que producción y ventas coincidan, el valor de la producción vendida en un determinado período de referencia o inicial:

$$\sum_{j=1}^n p_j P_j$$

Para obtener tal producción se habrán precisado  $m$ -factores, cuyos valores consideraremos desglosados en productos de cantidades unitarias de cada factor  $i$ -ésimo,  $F_i$ , por los costes unitarios respectivos,  $f_i$ . Por ello, el coste total de producción vendrá dado, en el momento de referencia, por:

$$\sum_{i=1}^n f_i F_i$$

Evidentemente, el beneficio de ese instante inicial se obtendrá como diferencia entre ingresos y costes totales:

$$B = \sum_{j=1}^n p_j P_j - \sum_{i=1}^n f_i F_i$$

y prescindiendo de la notación con subíndices; criterio que mantendremos en lo sucesivo para facilitar el tratamiento analítico:

$$B = \sum p P - \sum f F$$

Si consideramos ahora el momento actual, parece lógico suponer que, desde el inicial, habrán acontecido variaciones en precios y cantidades, tanto de factores como de productos. Por ello, y significando que el símbolo  $\Delta$  representa para nosotros "variación" en sentido amplio, positiva o negativa, podremos poner:

para el ingreso total del período corriente o actual,

$$\sum (p + \Delta p) (P + \Delta P);$$

para el coste total,

$$\sum (f + \Delta f) (F + \Delta F);$$

y para el beneficio,

$B + \Delta B$ ; que será igual, por otra parte, a la diferencia entre los anteriores ingresos y costes totales:

$$B + \Delta B = \sum (p + \Delta p) (P + \Delta P) - \\ - \sum (f + \Delta f) (F + \Delta F)$$

Calculemos ahora la variación de beneficio a precios constantes del período inicial.

Señalando con ( $\bar{x}$ ) el beneficio del período actual a precios y costes unitarios del inicial, tendremos:

$$(B + \Delta B)^{\bar{x}} = \sum p (P + \Delta P) - \sum f (F + \Delta F),$$

expresión en la que calculamos la diferencia entre cantidades de productos del segundo período a precios del primero, y cantidades de factores del segundo a costes de tal primer período.

La diferencia de beneficio a precios constantes a la que aludía Massé supone entonces:

$$(B + \Delta B)^{\bar{x}} - B = \left[ \sum p (P + \Delta P) - \sum f (F + \Delta F) \right] - \\ - \left[ \sum p P - \sum f F \right]$$

igualdad en la que podemos operar, de forma que:

$$(B + \Delta B)^* - B = \sum p P + \sum p \Delta P - \sum f F - \\ - \sum f \Delta F - \sum p P + \sum f F$$

de tal forma que, anulando los sumandos iguales y de sentido contrario, resulta:

$$(B + \Delta B)^* - B = \sum p \Delta P - \sum f \Delta F$$

En definitiva, nos hallamos ante la diferencia, a precios y costes constantes respectivamente, entre el "exceso" de producción obtenido y el "exceso" de factores precisado para ello; nos estamos refiriendo, en suma, al "surplus". Como quiera que tal concepto no es sino la diferencia, a precios y costes constantes de un período de referencia, entre "excesos", positivos o negativos, de producción y factores habidos desde un período inicial a otro actual, no nos parece del todo inadecuado traducirlo por el vocablo castellano "excedente"; significando así que la mencionada diferencia "excede", o se "sale de la regla" (7) que habíamos fijado en el período de referencia.

En lo sucesivo, y sin perjuicio de respetar las definiciones originales de cada uno de los autores que estudiaremos, aludiremos siempre a "excedente" con preferencia al término, francés e inglés, "surplus".

La versión del EPG sobre la que vamos a fijar nuestra atención, como síntesis de los antecedentes que previamente habíamos citado, va a ser la desarrollada

por el "Centre d'Étude des Revenus et des Coûts" (CERC). La justificación de ello radica en que se trata de la primera versión formalizada globalmente; sobre la que, además, ha confluído la atención de la mayoría de los tratadistas del tema, como base sobre la que asentar desarrollos ulteriores.

Precisamente, tras de ocuparnos de la metodología y variantes que subyacen en los Documentos del CERC, esas diferentes aplicaciones posteriores que se han hecho del método completarán nuestro tratamiento. De igual modo que también lo harán diversos estudios empíricos realizados a la luz de su metodología; representativos de fecundas corrientes de reflexión e iniciativas, sobre las que también hablaremos en los capítulos que siguen.

### 3.2. Antecedentes fundamentales del EPG

#### 3.2.1. La Productividad Global de los Factores.

Hablábamos ya en el capítulo precedente de las distintas fórmulas de productividad; y dentro de ellas, aludíamos al papel preeminente, por su intento de globalizar la interdependencia producción-factores, que desempeñaban tanto la productividad total, de los factores trabajo y capital, como la productividad global de los factores.

Habiendo ya tratado con cierto detenimiento las fórmulas más importantes, de Kendrick y Solow, para medir la productividad total, no nos queda sino aludir a otros autores que han estudiado tal concepto (8).

Una medida similar a la que propugnaba Solow es la seguida por Jorgenson y Griliches (9); mientras que un tratamiento ampliado, que pretende detectar todos los factores que intervienen en el crecimiento de la producción y averiguar la incidencia del progreso técnico y de otros factores de productividad sobre las variaciones de ésta, es el de Denison (10). Autor éste en el que también Pierre Massé cree encontrar un antecedente cierto del "surplus" (11), por evidenciar en sus trabajos la diferencia entre el resultado de producción obtenido y los medios necesarios para obtenerlo.

Sin embargo, queremos detenernos más específicamente en la productividad global, a efectos de considerar "todos" los productos obtenidos y "todos" los recursos productivos utilizados. En concreto, en los diver-



sos trabajos de André Vincent; quien, según Courbis y Templé (12), generaliza la metodología que ya avanzaba Kendrick.

No queremos dar a entender, sin embargo, que Vincent sea el único tratadista de la productividad global de los factores (13); sino que su planteamiento de un "esquema de las cuentas de explotación" es el que más se aproxima a la introducción de un "surplus", que antecede al que posteriormente desarrollará el CERC.

Aunque la sistematización de las "cuentas de surplus" hecha por Vincent para el tratamiento de la Productividad Global de los Factores (PGF) se formaliza plenamente en los años 60, sus trabajos al respecto son muy anteriores. Así, ya en 1.944 (14) había prefigurado cuál iba a ser el tratamiento de los actuales esquemas de las cuentas de explotación para el estudio de la productividad global, a la par que adelantaba la primera aplicación concreta de ésta.

No vamos empero a remontarnos a esos primeros esbozos sino al tratamiento posterior que nos introduzca al objetivo de nuestra investigación: el EPG.

Pese a ser La Mesure de la Productivité (15) la obra básica de André Vincent, espigando entre sus artículos publicados con anterioridad a 1.968 pueden encontrarse antecedentes de lo que en ella expone, ya con pleno rigor conceptual.

Es así en un artículo aparecido en 1.965 (16), tres años antes que la obra precitada, donde por vez primera aparece el "surplus". Veamos en qué contexto.

Pasa revista Vincent a las diferentes medidas de productividad parciales, y concluye su carácter insatisfactorio para aprehender la verdadera incidencia en la producción de la multiplicidad de recursos productivos. Llega por eso al concepto de productividad global, como "el único que puede operar una síntesis satisfactoria" (17); presentando al propio tiempo tres ventajas: "proporcionar un punto de partida con elementos cuantificados, asegurar un tratamiento coherente, y garantizar la posibilidad de utilizar estadísticas tanto a escala nacional como a nivel de ramas productivas" (18). El instrumento de análisis viene proporcionado por el "esquema de las cuentas de explotación". Analicemos su significado.

La PGF supone el desglose de todos los valores, de la producción y de los costes incorporados, en producto de cantidades por precios y/o costes elementales. Se comprende fácilmente que su punto de partida debe ser el documento contable que refleja los flujos aparejados por la gestión de la unidad económica: la cuenta de explotación.

Resulta, por otra parte, no menos evidente que, por tratarse de un estado expresivo de la contabilidad financiera de la unidad económica, su presentación vendrá dada normalmente en valores referidos a la moneda corriente del período considerado. Como quiera que la productividad exige escindir el efecto puramente cuantitativo del de precios que le acompaña, son precisas determinadas transformaciones en esa cuenta de explotación puramente contable.

Antes de explicitar cuáles son tales transforma-

ciones, no estará de más recordar el planteamiento realizado en el capítulo anterior sobre los números índices. Si bien hemos dicho que Vincent constituye un antecedente claro del EPG, no debemos olvidar que lo es a través de la equivalencia entre el Índice de Productividad Global y el EPG; por cuanto las preferencias de Vincent se decantan hacia la medida de la productividad a través de los cocientes más que a través de las diferencias expresivas del "surplus" o EPG.

Consideremos las cuentas de explotación de una misma unidad económica en dos momentos consecutivos,  $N_0$  y  $N_1$ , de su gestión. Naturalmente, tales cuentas vendrán referidas en valores corrientes:

	Valores Período $N_0$	Valores Período $N_1$
Producción	$P_0$	$P_1$
Sueldos, salarios y gastos conexos	$S_0$	$S_1$
Consumos corrientes	$C_0$	$C_1$
Amortizaciones	$A_0$	$A_1$
Intereses	$U_0$	$U_1$
Impuestos	$I_0$	$I_1$
Beneficio neto	$B_0$	$B_1$
Total factores	$F_0$	$F_1$
Equilibrio contable	$(P_0 \equiv F_0) \quad (P_1 \equiv F_1)$	

Vincent refiere unos datos a otros a través del paso intermedio por una cuenta en "volume" (o cantidades ponderadas por precios constantes) o "ficticia" (19), de la siguiente forma:

	(1) Valores del pe- ríodo $N_0$	(2) Indices de can- tidades $p'$	(3) Cantida- des $N_1$ a pre- cios de $N_0$ $P'_1$	(4) Indices de pre- cios. $p$	(5) Valores del pe- ríodo $N_1$ $P_1$
Producción	$P_0$	$p'$	$P'_1$	$p$	$P_1$
Sueldos y salarios	$S_0$	$s'$	$S'_1$	$s$	$S_1$
Consumos corrientes	$C_0$	$c'$	$C'_1$	$c$	$C_1$
Amortizacio- nes	$A_0$	$a'$	$A'_1$	$a$	$A_1$
Intereses	$U_0$	$u'$	$U'_1$	$u$	$U_1$
Impuestos	$I_0$	$i'$	$I'_1$	$i$	$I_1$
Beneficio neto	$B_0$	$b'$	$B'_1$	$b$	$B_1$
Total facto- res o indi- ces prome- dios.	$F_0$	$f'$	$F'_1$	$f$	$F_1$
Equilibrio contable	$(P_0 \equiv F_0) \text{ ----- } (P_1 \equiv F_1)$				

Cuyo significado es fácilmente comprensible re-  
cordando la metodología de los números índices, como  
ahora vamos a ver.



La columna (3) se obtiene como producto de las columnas (1) y (2). De igual modo, la columna (5) no es sino el producto de la (3) por la (4).

Aclaremos más este punto acudiendo a la simbología, que nos parece mas adecuada, de los sumatorios de cantidades por precios.

Refirámonos, como ejemplo, al caso de la producción. Para ella, en el período inicial o de referencia,  $N_0$ , se tendrá:

valor de la producción en  $N_0 = \sum p P$  ( $= P_0$  para Vincent) donde  $p$  indica precios y  $P$  cantidades de los  $n$ -productos obtenidos en el proceso de  $m$ -factores.

Si recordamos ahora la expresión del índice de cantidades de producción, en la versión de Laspeyres:

$$IQL_p = \frac{\sum p (P + \Delta P)}{\sum p P} \quad (= p' \text{ para Vincent})$$

en donde, reiteremos, el símbolo  $\Delta$  significaba "variación" (incremento o decremento) en sentido amplio.

Resulta evidente que el producto del valor de la producción inicial (columna 1) por el índice de cantidades correspondiente (columna 2) conforma la cuenta ficticia de Vincent (columna 3):

$$\sum p \cdot p \cdot \frac{\sum p (p + \Delta p)}{\sum p \cdot p} = \sum p (p + \Delta p) =$$

= cantidades de  $N_1$  a precios de  $N_0$  = cuenta en "volume" o en cantidades ponderadas por precios constantes (=  $P'_1$  de Vincent).

Igualmente se puede reconstituir a partir de ella el valor de la producción del período corriente; sin más que recordar la expresión del índice de precios, en versión de Paasche:

$$IPP_p = \frac{\sum (p + \Delta p) (p + \Delta p)}{\sum p (p + \Delta p)} \quad (= p \text{ de Vincent})$$

Expresión (reflejada en columna 4) que, multiplicada por la que habíamos llamado ficticia reconstituye los valores de  $N_1$ :

$$\begin{aligned} \sum p (p + \Delta p) \cdot \frac{\sum (p + \Delta p) (p + \Delta p)}{\sum p (p + \Delta p)} = \\ = \sum (p + \Delta p) (p + \Delta p) \quad (= P_1 \text{ de Vincent}) \end{aligned}$$

Ya que no es sino el sumatorio de precios por cantidades del período actual referidos a la producción.

De haber considerado también la totalidad de los

factores productivos, los pasos hubiesen sido idénticos. Recordando así que  $f$  simboliza los  $m$ -costes unitarios y  $F$  las cantidades incorporadas de los  $m$ -factores posibles:

$$\sum f F \quad \cdot \quad \frac{\sum f(F + \Delta F)}{\sum f F} = \sum f (F + \Delta F)$$

(columna 1)      (columna 2)      (columna 3)

$$\sum f (F + \Delta F) \cdot \frac{\sum (f + \Delta f) (F + \Delta F)}{\sum f (F + \Delta F)} = \sum (f + \Delta f) (F + \Delta F)$$

(columna 3)      (columna 4)      (columna 5)

Metodología que permite a Vincent el cálculo del Índice de Productividad Global (IPG) (20) que ya habíamos introducido en este estudio;

bien mediante un método "directo", o de índices de cantidades:

$$IPG = \frac{p'}{f'} ;$$

o bien mediante un método "indirecto", o de índices de precios:

$$IPG = \frac{f}{p}$$

Lo que, con nuestra simbología equivale a poner:

$$IPG = \frac{\frac{\sum P (P + \Delta P)}{\sum P P}}{\frac{\sum f (F + \Delta F)}{\sum f F}} = \frac{\sum P (P + \Delta P)}{\sum f (F + \Delta F)} \cdot \frac{\sum f F}{\sum P P}$$

o bien:

$$IPG = \frac{\frac{\sum (f + \Delta f)(F + \Delta F)}{\sum f (F + \Delta F)}}{\frac{\sum (P + \Delta P)(P + \Delta P)}{\sum P (P + \Delta P)}} = \frac{\sum P (P + \Delta P)}{\sum f (F + \Delta F)} \cdot \frac{\sum (f + \Delta f)(F + \Delta F)}{\sum (P + \Delta P)(P + \Delta P)} ;$$

expresiones coincidentes, ya que el haber considerado al beneficio neto como un factor productivo más (21) conlleva las igualdades contables:

$$\sum P P = \sum f F; \quad (\text{en } N_0)$$

$$\text{y: } \sum (P + \Delta P)(P + \Delta P) = \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F); \quad (\text{en } N_1)$$

y de ahí:

$$IPG = \frac{\sum P(P + \Delta P)}{\sum f(F + \Delta F)}; \quad (\text{cantidades recogidas en la columna "ficticia" 3})$$

o, según la terminología reflejada en el esquema de Vincent:

$$IPG = \frac{P'_1}{F'_1}$$



Hasta el momento, en suma, Vincent no hace sino establecer un criterio operativo que permite la aplicación y cálculo de la PGF. Su relación con nuestro EPG se limita a la consideración global de los factores productivos que han de relacionarse con la producción y a la correspondencia entre IPG y EPG o "surplus". Volvamos al "surplus" de Massé para explicitarla:

$$\text{"surplus"} = \text{EPG} = \sum p \Delta P - \sum f \Delta F$$

Tal expresión puede obtenerse a partir de la Tasa de Productividad Global (TPG), que se definía como:

$$\begin{aligned} \text{TPG} = \text{IPG} - 1 &= \frac{\sum p (P + \Delta P)}{\sum f (F + \Delta F)} - 1 = \\ &= \frac{\sum p (P + \Delta P) - \sum f (F + \Delta F)}{\sum f (F + \Delta F)} ; \end{aligned}$$

cociente en el que podemos operar, de forma que:

$$\begin{aligned} \text{TPG} &= \frac{\sum p P + \sum p \Delta P - \sum f F - \sum f \Delta F}{\sum f (F + \Delta F)} = \\ &= \frac{(\sum p \Delta P - \sum f \Delta F) + (\sum p P - \sum f F)}{\sum f (F + \Delta F)} ; \end{aligned}$$

y por la igualdad contable, a la que aludíamos respecto

del período  $N_0$  :

$$\sum p P = \sum f F$$

Se tiene, en definitiva:

$$TPG = IPG - 1 = \frac{\sum p \Delta P - \sum f \Delta F}{\sum f (F + \Delta F)}$$

y como quiera que el numerador coincide con el EPG:

$$TPG = IPG - 1 = \frac{EPG}{\sum f (F + \Delta F)}$$

De donde se extrae la conclusión de que nuestro EPG se puede obtener del razonamiento de Vincent, pese a que éste opera con cocientes y no con diferencias.

La expresión final, de la que obtendríamos el EPG a partir del IPG, sería:

$$EPG = (IPG - 1) \cdot \left[ \sum f (F + \Delta F) \right]$$

donde la tasa de productividad global habría de multiplicarse por la suma de las cantidades de factores incorporados en el período final, ponderadas por los costes unitarios de los mismos en el período inicial, para constituir el "surplus" o excedente de productividad global.

Pero, aún con ser mucho, estas conexiones no son todo lo que se puede extraer de una lectura atenta de las

ideas que ya en 1.965 expresaba Vincent. En efecto, preocupado por el desglose al límite de todos los valores de los factores en productos de cantidades por precios, corrige Vincent el primitivo esquema de las cuentas de explotación y analiza con un mayor detenimiento la cuenta intermedia ficticia que había introducido en el primer planteamiento.

El esquema resultante puede expresarse como sigue (22):

	(1) Valores del pe- ríodo $N_0$	(2) Indices de can- tidades $p'$	(3) Cantida- des $N_1$ a pre- cios $N_0$ $P'_1$	(4) Indices de pre- cios. $p$	(5) Valores del pe- ríodo $N_1$ $P_1$
Producción	$P_0$	$p'$	$P'_1$	$p$	$P_1$
Trabajo	$T_0$	$t'$	$T'_1$	$t$	$T_1$
Consumos corrientes	$C_0$	$c'$	$C'_1$	$c$	$C_1$
Amortiza- ciones	$A_0$	$a'$	$A'_1$	$a$	$A_1$
Cargas fi- nancieras	$V_0$	$v'$	$V'_1$	$v$	$V_1$
Impuestos	$I_0$	$i'$	$I'_1$	$i$	$I_1$
Beneficio "puro"	$G_0$	$g'$	$G'_1$	$g$	$G_1$
"surplus"	-	-	$D'_1$	-	-
Total facto- res o índi- ces promedios	$F_0$	$f'$	$(F'_1 + D'_1)$	$f$	$F_1$
Equilibrio contable	$(P_0 \equiv F_0)$	-	$(P'_1 = F'_1 + D'_1)$	-	$(P_1 \equiv F_1)$

En él puede apreciarse la aparición de un beneficio "puro", que contrasta con el anterior beneficio neto. La justificación proviene de considerar tres componentes en tal beneficio neto. El primero, coste de oportunidad que debe detraerse por la posible utilización de recursos propios en la financiación de la unidad económica, iría a engrosar la cuantía de las Cargas financieras. El segundo componente sería otro coste de oportunidad; esta vez por la eventual prestación de trabajo del empresario o titular de la unidad económica en la actividad propia de ésta. Tal concepto se englobaría con el coste que se incluye bajo la rúbrica genérica de trabajo. Finalmente, el residuo remanente del beneficio neto sería lo que Vincent denomina "beneficio puro" y que nosotros preferiríamos denominar "beneficio residual".

Dejando ahora al margen los problemas que implicaría una utilización práctica de un esquema de este tipo, con las dificultades de escindir en precio y cantidad "recursos productivos" tales como los impuestos, las amortizaciones, las cargas financieras, o el propio beneficio residual, vamos a ceñirnos a ese concepto de "surplus" que aparece en la cuenta.

La justificación del mismo es bien simple: la reconstitución del equilibrio contable en la cuenta ficticia, de cantidades del período final ponderadas por precios y costes del período inicial.

Recordemos efectivamente que tal cuenta equivaldría; para la producción, a:

$$\sum P (P + \Delta P),$$

y para los factores:

$$\sum f (F + \Delta F);$$

De cuyo cociente, por otra parte, se obtenía el IPG.

Pues bien, con carácter general, se cumplirá que

$$\sum P (P + \Delta P) \neq \sum f (F + \Delta F);$$

Salvo en el caso trivial en que el IPG fuese igual a uno, con lo que la tasa de variación de la productividad entre los dos períodos objetos de estudio sería nula:

$$TPG = IPG - 1 = \frac{\sum P (P + \Delta P)}{\sum f (F + \Delta F)} - 1 ;$$

pues si

$\sum P (P + \Delta P) \equiv \sum f (F + \Delta F)$ , se tendría:

$$TPG = IPG - 1 = 1 - 1 = 0$$

Repetimos, sin embargo, que tal caso será la excepción, por lo que deberemos considerar un sumando que

restablezca la igualdad; de modo que, denominándolo "surplus", se tenga:

$$\sum P (P + \Delta P) - \sum f (F + \Delta F) = \text{"surplus"} = \text{EPG}$$

o, como indica Vincent:

$$P'_1 - F'_1 = D'_1$$

Si operamos en tales sumatorios podemos llegar a la expresión del EPG de Massé, a la que reiteradamente he mos ya aludido:

$$\begin{aligned} \text{EPG} &= \sum P(P + \Delta P) - \sum f(F + \Delta F) = \sum P P + \sum P \Delta P - \\ &- \sum f F - \sum f \Delta F = (\sum P \Delta P - \sum f \Delta F) + \\ &+ (\sum P P - \sum f F); \end{aligned}$$

y recordando el equilibrio ingresos = costes, de la columna 1:

$$\sum P P \equiv \sum f F;$$

tendremos:

$$\text{EPG (en versión de Vincent)} = \sum P \Delta P - \sum f \Delta F$$

que coincide con la versión que del mismo había comen~~za~~do dando Massé.

Puesto que Vincent ya había comparado las magnitudes definitorias de su "surplus" mediante cociente, la similitud de tratamiento con esta versión a través de las diferencias le lleva a concluir que: "podemos expresar la productividad global, ya por un índice, ya por un saldo, que puede denominarse "surplus de productividad" (23).

Más aún, reiterando por nuestra parte las limitaciones que conlleva considerar el beneficio residual como la remuneración de un factor productivo, no podemos evitar el reconocimiento de la importancia del "surplus" de Vincent en otro aspecto: la detección de los aspectos asignativos y de redistribución que subyacen en el paso por su cuenta ficticia o de "volumes".

Tal visión va a ser la que, en nuestra opinión, va a conceder primacía al método del EPG sobre otras medidas de productividad; y la misma, cierto es que bajo un enfoque rudimentario que pierde de vista la simultaneidad de los efectos de precios y de cantidad en la actividad económica, ya se encuentra en Vincent.

Transcribamos para avalar nuestro último aserto una larga cita, cuya importancia se comprenderá cuando expongamos el método del CERC. Dice así Vincent: "Una de las características del esquema presentado es la de descomponer la evolución de  $N_0$  a  $N_1$  en dos momentos muy útiles de distinguir. En un primer instante, cambián las cantidades de productos obtenidos y de factores utilizados, pero no los precios; a causa de ello aparece un

"surplus" de productividad,  $D'_1$ . En un segundo instante son los precios lo que varían, permaneciendo fijas las cantidades; desaparece el "surplus" de productividad y se encuentra repartido en función de las variaciones de precios (precios propiamente dichos, salarios por hora, tasas de interés, "precios" de los impuestos y de los beneficios puros).

En esas condiciones, el "primer tiempo" corresponde a un esfuerzo de productividad y exige la colaboración de todos los factores; el "segundo tiempo" corresponde al reparto de los frutos de la productividad y ve desarrollarse la lucha incesante entre los poseedores de los factores para obtener la mejor parte posible".

Finalmente, también es el propio Vincent quien nos recuerda que "estas investigaciones (disociación al límite de los valores en cantidades por precios) están relacionadas con la generalización de las cuentas nacionales a precios constantes" (24); otro de los antecedentes próximos del EPG que ya habíamos apuntado.

### 3.2.2. Los estudios sobre la Contabilidad Nacional a precios constantes.

Raymond Courbis reivindica para sí la primacía de haber introducido el "surplus": tal término (utilizado por Vincent), "es el mismo que habíamos propuesto antes que él, en 1.964, para la "ganancia de cambio debida a las variaciones en los precios" (25).



Sin entrar en la discusión de tal aserto y sin profundizar en el modelo de Courbis, que será tratado en otro epígrafe posterior, conviene precisar algo más el alcance de tales trabajos (26).

En una primera aproximación, "el objeto de las "cuentas a precios constantes" es simplemente permitir comparaciones intertemporales que sean coherentes y al propio tiempo puedan insertarse en el cuadro general de cuentas nacionales" (27).

Volvemos a encontrar así parte de la fundamentación que trascendía de los números índices: su utilización para comparar valores, en este caso de cuentas de la contabilidad nacional, expresados originalmente en monedas corrientes de sendos períodos temporales; refiriéndolos para ello a los "precios constantes" de un período que tomamos como base de los cálculos, y mediante la definición de índices de precios de cada uno de los períodos objeto de estudio, respecto de ese período base.

Tales planteamientos se encuentran, por ejemplo, en Burge (28), Geary (29) y Stuvél (30); además de en el propio Courbis (31). Una visión aplicada de tal metodología se puede encontrar, para el caso francés, en diversos trabajos del INSEE (32), (33).

Considerando que el tratamiento "a precios constantes" va a alterar el equilibrio contable que se mantiene "a precios corrientes", será preciso introducir térmi

nos de ajuste que, en este caso, "miden y cuantifican las transferencias implícitas de poder de compra entre agentes económicos; que resultan de la deformación, entre un año y otro, de la estructura de los precios" (34).

Este antecedente del EPG incide pues sobre el aspecto del reparto, a través de los precios, de esa "ganancia de cambio" o "surplus" al que hemos comenzado aludiendo con palabras de Courbis.

Sin embargo, tampoco aquí se pierde de vista el aspecto de la productividad, pues "los términos de "surplus" nos muestran, en cierta forma, por una parte el reparto que se ha hecho por la consecución de esa ganancia de productividad, y por otra las transferencias sociales a productividad constante realizadas a través del mecanismo de los precios" (35).

Este doble enfoque de las cuentas a precios constantes va a orientar la generación y la distribución del EPG desarrollado por el CERC; y va a relacionarse, al propio tiempo, con la tercera de las líneas doctrinales que confluyen en dicho excedente: la del reparto de las ganancias del crecimiento económico.

### 3.2.3. La clarificación del reparto de los frutos del crecimiento económico.

Finalmente llegamos a un antecedente muy próximo al objeto de nuestro estudio: la generación y reparto de riqueza que conlleva el crecimiento económico.

Masse y Bernard, en su obra sobre Les dividendes du progrès (36), parten precisamente de tal premisa cuando afirman que "la expansión, es decir el crecimiento del producto nacional, es la resultante de dos causas de naturaleza diferente. Una es la disposición de recursos más abundantes, gracias al desarrollo del conocimiento, a la acumulación del capital material, a la promoción de los hombres. La otra es una mejor eficacia en la combinación de esos recursos; por el más rápido aumento de la cantidad de productos que de la de factores. El resultado obtenido crece más rápidamente que los medios empleados" (37).

Esta generación de riqueza a través de la productividad ya había sido explicitada por diversos autores (38). La novedad que aportan Massé y Bernard es la visión global del proceso, utilizando la metodología de la Teoría de Juegos: "Esta creatividad continúa hace de la expansión un juego de suma positiva en el que todo el mundo podría ganar" (39).

A partir de esta idea surge el concepto de "surplus", al que ya hemos hecho alusión, como diferencia o variación de beneficio a precios constantes. Tal excedente de productividad global tiene el carácter de "ganado" o "generado" sobre la "naturaleza"; jugador ficticio que permite transformar el juego de suma positiva que antes comentábamos en otro de suma nula.

Hay, sin embargo, otra visión del excedente; la

que proviene de considerar las atribuciones (40), o distri  
bución que se hace del mismo entre todos los "jugadores",  
o grupos poseedores de los recursos productivos, que han  
aportado su esfuerzo para generarlo.

Este enfoque dual del excedente, generado y distri  
buido, "evidencia por una parte los logros de la empresa,  
por otra los crecimientos de rentas e ingresos que ésta  
procura a los participantes en su actividad" (41).

Nos encontramos así ante un enfoque sumamente atrasc  
tivo de la empresa. Por una parte, la asignación eficaz  
de los recursos productivos escasos y la eficiencia tecnol  
ógica con que se aglutinen éstos se van a poner de mani-  
fiesto por el excedente generado o ganado sobre la inefi-  
cacia; por otra, la justicia de la distribución de esos  
"dividendos del progreso" va a verse reflejada en el ex-  
cedente distribuido. Esto representa, en nuestra opinión,  
el reflejo empresarial de los problemas fundamentales,  
asignación y distribución, que plantea la actividad econó  
mica en general.

Bien es verdad que el planteamiento original de  
Massé y Bernard se movía en la esperanza del crecimiento  
económico continuado: "Si, en efecto, una economía estáti  
ca es la imagen de un juego de suma nula en el que ningún  
participante obtiene más ventajas que las que les son  
arrebataados a otros, una economía progresiva secreta, de  
una época a otra, un excedente"; solamente bajo tal hipó-  
tesis, "la formación de ese excedente expresa unos logros,

traduciéndose en ganancias de rentas que son los propiamente denominados "dividendos del progreso" (42).

Pero aún así, una economía de crecimiento estancado encuentra ventajas en la cuantificación del excedente generado y en el estudio de la fórmula seguida para su distribución: las de evidenciar quien o quienes de los participantes en el "juego empresarial" están contribuyendo a la eficiencia interna, y quién o quienes de ellos, y en qué porcentajes, se están aprovechando de las ganancias resultantes, hasta el extremo de implicar un excedente nulo o negativo.

Fácil es comprender la relación de un esquema semejante con los efectos cantidad y precio a los que venimos aludiendo como precedentes del EPG. El efecto "volume" o de cantidades a precios constantes expresará el excedente generado; el efecto de los precios será el reflejo del excedente distribuido.

La empresa puede contemplarse finalmente como algo más que una unidad microeconómica de producción. Bajo las anteriores hipótesis se destaca su carácter de "comunidad de hombres que emplean su tiempo y su esfuerzo para crear en común; repartiéndose, por vías de acuerdo o de conflicto, las riquezas engendradas por su cooperación" (43). Resistiendo así al análisis simplificador y deshumanizado que pretende que la mano de obra sea considerada como simple mercancía incorporada al proceso productivo.

### 3.3. La síntesis y formalización del EPG debida al "Centre d'Etude des Revenus et des Coûts" (CERC)

#### 3.3.1. Breve nota histórica de los trabajos del CERC.

El "Centre d'Etude des Revenus et des Coûts" francés constituye punto y aparte en los tratamientos de la productividad y de la distribución de las ganancias del crecimiento a través de las políticas de rentas. De hecho, y si bien aglutinando diversas aportaciones doctrinales, realiza la primera formalización de lo que hasta ese momento habían sido análisis fragmentarios sobre temas concordantes con la productividad y sus "dividendos".

El nacimiento legal de esta entidad se produce en 1.966, por Decreto nº 66-227, de 18 de abril, y desde ese momento queda vinculada al "Commisariat Général du Plan d'Equipement et de la Productivité". Su virtual aparición se produce, sin embargo, algunos años antes.

Contemplaba el IV Plan francés la preocupación por definir una política coherente y realista de rentas. Como fruto de esa preocupación se celebra una "Conférence des Revenus" entre los meses de noviembre de 1.963 y enero de 1.964; de la que surge, a su vez, un importante informe, cuyas "Propositions" ya contienen el embrión de lo que dos años más tarde va a ser el CERC.

La primitiva idea, sustentada por tal informe, de constituer un "Collège d'Etude et d'Appreciation des Re-

venus" (C.E.A.R.), dentro ya de las opciones relativas al V Plan, se transforma: van a ser las matizaciones y precisiones del "Conseil Economique et Social" las que la convierten en el definitivo "Centre d'Étude des Revenus et des Coûts".

Los trabajos del CERC, encomendados a la entidad por el Gobierno francés a propuesta del Comisariado General del Plan, se van a orientar hacia los análisis descriptivos y explicativos de la evolución temporal de las rentas en el país. Dentro de ese marco general se encuentra la parcela que merece prioritariamente nuestra atención: el estudio de las condiciones de crecimiento de la productividad y de las modalidades de reparto de sus frutos.

Recibido el encargo del Primer Ministro francés (44) de profundizar en ese enfoque, y específicamente en la Productividad Global de los Factores, se aplica el CERC a ello desde el otoño de 1.966.

Significativamente, las primeras verificaciones empíricas tienen lugar en cuatro empresas públicas: "Electricité de France"; "Gaz de France"; "Société Nationale des Chemins de Fer" y "Charbonnages de France". A partir de las experiencias adquiridas en ellas y de los contrastes de opiniones surgidos, en una Jornada de Estudio celebrada el 14 de diciembre de 1.966, se va a madurar la metodología del EPG que va a ver la luz con el primer "Document du CERC", en el primer trimestre de 1.969 (45).

3.3.2. Los conceptos inherentes al EPG que introduce el CERC.

Ambiciosos eran los objetivos que se proponían para este indicador en la introducción a los trabajos del CERC: "Este método debe ser útil a la vez a los responsables de las empresas, que dispondrán de un nuevo instrumento de análisis de gestión, "ex-post" y "ex-ante", y de comparación de esa gestión con la de empresas análogas; y a los responsables de los asuntos públicos, a los que proporcionará un eficaz medio para orientar mejor su reflexión sobre el crecimiento económico nacional y sobre la utilización de los frutos del mismo" (46).

Ya comentaremos en nuestras conclusiones que no nos encontramos ante una panacea y que tales objetivos encuentran apreciables dificultades de consecución; limitemosnos ahora a una exposición de la metodología del EPG.

Partiendo de que la actividad productiva presupone un proceso de creación y destrucción de utilidad, resulta obvio que la riqueza o utilidad representada por el producto final requiere la incorporación de recursos limitados, cuya utilidad se pierde, o cuando menos se transforma.

A partir de una determinada relación entre factores incorporados y productos obtenidos, observable en un instante de la vida de la empresa, como ente económico



transformador o productor, podemos establecer una comparación con los instantes por venir. Evidentemente, entre aquel instante de referencia y el que tomemos como actual en el estudio se habrán producido variaciones; tan to en los factores requeridos como en los productos gene rados.

La ganancia comparativa, en cuanto a menores incrementos de factores que de productos, habidos entre los dos períodos objeto de estudio, podría representar una medida de la eficiencia empresarial. Si no fuese porque estamos olvidando la incidencia de los precios.

La actividad económica, en efecto, se mide en valores; producto de cantidades por precios. ¿Cómo evaluar entonces esos diferentes excesos, de cantidades de productos y de factores necesarios, sin incluir el efecto adicional incorporado por la vía de estructuras diferentes de precios?

La solución está en los "volumes" de los que ya hemos hecho reiterada mención: valoremos los excesos de cantidades de todos los productos obtenidos entre dos mo mentos de la actividad empresarial a precios correspondientes a la estructura definitoria del instante inicial; hagamos lo mismo con los excesos de todos los factores, que se han precisado para obtener los excesos de producción entre ambos instantes, a los precios de coste del primero de los períodos; la diferencia entre excesos a precios constantes nos dará entonces el excedente genera

do de productividad global.

Adquiere, con tal precisión, plena vigencia la afirmación del CERC sobre el alcance del EPG: "Debe insistirse en el hecho de que este "surplus" no expresa la relación entre las variaciones de valor de la producción y de los factores de un año a otro, sino solamente la debida a una parte: la variación de las cantidades" (47).

Es un hecho, sin embargo, que tal generación de excedente se simultanéa con su reparto, a través de los precios, entre todos los aportantes de factores y adquirentes de productos, en sentido amplio, de la empresa.

De tal constatación surge una primera visión global del proceso; de naturaleza contable más que causal (48):

$$\begin{array}{c}
 \left( \begin{array}{l} \text{variación} \\ \text{de las} \\ \text{cantidades} \\ \text{de produc-} \\ \text{tos fabri-} \\ \text{cados, eva-} \\ \text{luada a} \\ \text{precios del} \\ \text{primer año} \end{array} \right) - \left( \begin{array}{l} \text{variación} \\ \text{de las} \\ \text{cantidades} \\ \text{de facto-} \\ \text{res utili-} \\ \text{zados, eva-} \\ \text{luada a} \\ \text{precios del} \\ \text{primer año} \end{array} \right) < \left( \begin{array}{l} \text{baja de} \\ \text{los pre-} \\ \text{cios de} \\ \text{venta de} \\ \text{los pro-} \\ \text{ductos} \\ \text{pondera-} \\ \text{da por} \\ \text{las can-} \\ \text{tidades} \\ \text{del se-} \\ \text{gundo año} \end{array} \right) + \left( \begin{array}{l} \text{ alza del} \\ \text{precio o} \\ \text{de la remu-} \\ \text{neración} \\ \text{de cada} \\ \text{factor pon-} \\ \text{derada por} \\ \text{la canti-} \\ \text{dad de ese} \\ \text{factor uti-} \\ \text{lizada el} \\ \text{segundo año} \end{array} \right) + \left( \begin{array}{l} \text{varia-} \\ \text{ción} \\ \text{del be-} \\ \text{nefi-} \\ \text{cio.} \end{array} \right)
 \end{array}$$

Aclaremos el significado del segundo miembro de la relación, a través de la consideración analítica del

proceso.

Supongamos, con la simbología abreviada (49) que hemos seguido hasta ahora, la igualdad contable entre ingresos y costes en un determinado período de la actividad empresarial que tomaremos como referencia. En ella vamos a considerar ahora separadamente el beneficio neto de explotación como elemento de equilibrio entre el ingreso total de explotación y el coste total de explotación:

$$B = \sum p P - \sum f F;$$

o bien:

$$\sum p P = \sum f F + B$$

Representemos ahora (50) las posibles variaciones que van a afectar a esa cuenta de explotación esquemática, desde el momento de referencia hasta otro que tomaremos como actual, corriente o final del lapso de estudio:

Producción o Ingresos)

<u>Período de referencia</u>		<u>Período actual</u>
$\sum p P$	$\rightarrow$	$\sum (p + \Delta p)(p + \Delta p)$

Factores o Costes)

<u>Período de referencia</u>		<u>Período actual</u>
$\sum f F$	$\rightarrow$	$\sum (f + \Delta f)(f + \Delta f)$

Beneficio neto de explotación)

$$\begin{array}{ccc} \text{Período de referencia} & & \text{Período actual} \\ B & \longrightarrow & B + \Delta B \end{array}$$

También aquí, en el período corriente, podremos así poner:

$$\sum (P + \Delta P)(P + \Delta P) = \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) + (B + \Delta B)$$

Comparemos, por diferencia y miembro a miembro, esta expresión con la del período inicial:

$$\sum (P + \Delta P)(P + \Delta P) - \sum P P \longrightarrow \text{variación en valor de la producción.}$$

$$\sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) - \sum f F \longrightarrow \text{variación en valor de los factores}$$

$$(B + \Delta B) - B \longrightarrow \text{variación del beneficio neto en valor}$$

Restablezcamos la igualdad contable y operemos con los sumatorios:

$$\left[ \sum (P + \Delta P)(P + \Delta P) - \sum P P \right] = \left[ \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) - \sum f F \right] + \left[ (B + \Delta B) - B \right] ;$$

$$\begin{aligned}
& \left[ \sum P P + \sum P \Delta P + \sum \Delta P (P + \Delta P) - \sum P P \right] = \\
& = \left[ \sum F F + \sum F \Delta F + \sum \Delta F (F + \Delta F) - \sum F F \right] + \\
& + \left[ B + \Delta B - B \right] ;
\end{aligned}$$

eliminando componentes iguales de signo diferente:

$$\begin{aligned}
\sum P \Delta P + \sum \Delta P (P + \Delta P) = \sum F \Delta F + \sum \Delta F (F + \Delta F) + \\
+ \Delta B
\end{aligned}$$

y dejando en el primer miembro los excesos, para factores y productos, de cantidades ponderadas:

$$\begin{aligned}
\sum P \Delta P - \sum F \Delta F = - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \\
+ \sum \Delta F (F + \Delta F) + \Delta B
\end{aligned}$$

Hemos reencontrado pues el "surplus" de Massé, si bien a través de un razonamiento diferente del que ya expusimos y que se relacionaba con la variación de beneficio a precios constantes entre los dos instantes o períodos objeto de estudio.

Tal expresión, que hasta ahora habíamos denominado "surplus" o Excedente de Productividad Global, va a ser, en lo sucesivo el EPG generado. Con ello queremos significar su aparición como ganancia frente a la ineficiencia o contra la "naturaleza", a través de la consideración estricta del efecto de cantidades a precios cons-

tantes:

$$\sum P \Delta P - \sum f \Delta F = EPG_g$$

Estamos midiendo entonces el exceso de producción habido sobre la que se produjo en el período de referencia y lo estamos ponderando por la estructura de precios de tal instante; de igual modo que lo realizamos con el exceso de factores que ello ha precisado consumir, valorados al coste o remuneración de igual período de referencia. La diferencia entre ambos sumatorios de cantidades por precios constantes es el excedente generado (51).

Volvamos al segundo miembro de la última relación global, para comentar el significado de cada uno de los sumandos:

$\sum \Delta f (F + \Delta F) \longrightarrow$  representa el alza habida en los costes o remuneración de los factores en el intervalo de estudio, ponderada por las cantidades que, de los mismos, se han precisado en el período actual. Con ello estamos representando la parte de excedente que están consiguiendo los poseedores de factores, a través del mayor precio o la mayor remuneración, a la que están consiguiendo incorporar los factores de los que son titulares a la producción.

$\Delta B \longrightarrow$  significa el aumento de participación en el excedente del grupo que constituyen los aportantes de capitales propios.

-  $\sum \Delta p (P + \Delta P) \longrightarrow$  supone la baja en los precios de venta de la producción empresarial, ponderada por las cantidades que de los productos se hayan vendido en el año corriente. Representa por ello la participación en el excedente de los clientes o consumidores, a través del menor precio que han debido satisfacer, por relación con el período inicial, para la obtención de los productos.

Con este segundo miembro estamos aludiendo a los distintos grupos empresariales (aportantes de factores y de capitales, adquirentes de productos) que participan en la distribución del excedente que la empresa en su conjunto ha logrado generar. Por eso hablaremos en adelante de él denominándolo distribuido (52).

$$- \sum \Delta p (P + \Delta P) + \sum \Delta f (F + \Delta F) + \Delta B =$$

$$= EPG_d$$

Hemos llegado entonces a una visión aún mas simplificada de la relación contable global:

Excedente generado = Excedente distribuido

$$EPG_g = EPG_d$$

El pararnos en ella podría, sin embargo, inducirnos a error. Veamos el por qué.

Suponíamos hasta el presente que los grupos con-

fluyentes en la empresa participaban en el excedente de productividad global que ésta, como conjunción óptima de todos ellos, generaba. Pero también puede darse el caso contrario: además de participar los grupos empresariales, aportando factores o comprando productos, en la generación de excedente, pueden estar padeciendo una distribución negativa del mismo; en otros términos, puede estar aconteciendo una distribución a favor de la empresa y en detrimento de cada uno de ellos, a través del efecto de los precios.

Si en lugar del alza en el coste de los factores, que habíamos considerado como la tendencia "natural" por la que éstos participan en el excedente generado, se produjese una baja, el término correspondiente tendría signo negativo, con lo que podría considerarse en el primer miembro de la relación:

$$EPG_g = - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \sum - \dot{\Delta} f (F + \Delta F) + \Delta B$$

(donde hemos simbolizado la baja de remuneración por  $(-\dot{\Delta})$ ) (53).

ello supondría adicionarlo al excedente generado:

$$EPG_g + \sum \dot{\Delta} f (F + \Delta F) = - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \Delta B$$

o, más exactamente, si consideramos que de los  $m$ -factores hayan logrado un alza comparativa de precios los  $r$ -primeros y una baja los  $(m-r)$  restantes, se podrá poner:



$$\left( \begin{array}{l} \text{considerando} \\ \text{ahora:} \end{array} \right) \left\{ \begin{array}{l} \text{alza en } \Delta = + \dot{\Delta} \\ \text{baja en } \Delta = - \dot{\Delta} \end{array} \right.$$

$$EPG_g + \sum_{i=r+1}^m \dot{\Delta} f_i (F_i + \Delta F_i) =$$

$$= - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \sum_{i=1}^r \dot{\Delta} f_i (F_i + \Delta F_i) + \Delta B$$

Extendiendo el razonamiento "hacia delante", esto es, hacia los clientes, se obtienen parejas conclusiones. El signo "natural" de las variaciones de precios para que la clientela participe en el excedente generado es el negativo. Las bajas implican así un signo menos interior al sumatorio que se transforma, con el signo menos del exterior, en más:

a partir de:  $-\sum \Delta P (P + \Delta P)$

una baja en los  
precios se tra-  
duce por:

$$-\sum -\dot{\Delta} P (P + \Delta P) = \sum \dot{\Delta} P (P + \Delta P)$$

(donde  $(\dot{\Delta} p)$  ya  
solo reflejaría  
la magnitud en  
términos absolu-  
tos de la baja  
producida.)

Las alzas en los precios hacen, por el contrario,

subsistir el signo negativo exterior al sumatorio; por lo que éste puede acumularse al primer miembro de la expresión:

$$EPG_g = - \sum + \dot{\Delta} P (P + \Delta P) + \sum \Delta f(F + \Delta F) + \Delta B$$

en la forma:

$$EPG_g + \sum \dot{\Delta} P (P + \Delta P) = \sum \Delta f(F + \Delta F) + \Delta B$$

o, como en el caso anterior:

$$\begin{aligned} EPG_g + \sum_{j=s+1}^n \dot{\Delta} P_j (P_j + \Delta P_j) &= \\ &= + \sum_{j=1}^s \dot{\Delta} P_j (P_j + \Delta P_j) + \sum \Delta f(F + \Delta F) + \Delta B \end{aligned}$$

si los s-primeros productos han bajado su precio y los (n-s) restantes lo han visto aumentado.

Finalmente, resulta superfluo razonar que la variación del beneficio neto puede tomar el signo negativo. En tal caso, las pérdidas netas se podrían considerar en el primer miembro:

$$\dot{\Delta} B + EPG_g = - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \sum \Delta f(F + \Delta F)$$

La expresión final de todo ello sería de la forma:

$$EPG_g + \sum_{j=s+1}^n \dot{\Delta} P_j (P_j + \Delta P_j) + \sum_{i=r+1}^m \dot{\Delta} f_i (F_i + \Delta F_i) +$$

$\left( \begin{array}{l} \text{por alzas en precios} \\ \text{a clientes en (n-s)} \\ \text{productos} \end{array} \right) \quad \left( \begin{array}{l} \text{por bajas en remune-} \\ \text{ración de (m-r) fac-} \\ \text{tores.} \end{array} \right)$

$$+ \dot{\Delta} B = \sum_{j=1}^s \dot{\Delta} P_j (P_j + \Delta P_j) +$$

$\left( \begin{array}{l} \text{por pérdidas} \\ \text{netas} \end{array} \right) \quad \left( \begin{array}{l} \text{por bajas en precios a} \\ \text{clientes en s-productos} \end{array} \right)$

$$+ \sum_{i=1}^r \dot{\Delta} f_i (F_i + \Delta F_i) + \dot{\Delta} B$$

$\left( \begin{array}{l} \text{por alzas en remuneración} \\ \text{de r-factores} \end{array} \right) \quad \left( \begin{array}{l} \text{por bene-} \\ \text{ficio ne-} \\ \text{to.} \end{array} \right)$

que puede ponerse con otros términos:

Excedente generado + Excedente repercutido (54) =

= Excedente distribuido

y más brevemente:

$$EPG_g + EPG_r = EPG_d$$

que puede finalmente convertirse en:

$$EPG_t = EPG_d$$

al sustituir por el excedente de productividad global total la suma del generado más el proveniente de posibles repercusiones sobre aportantes de factores, clientes o aportantes de capitales propios.

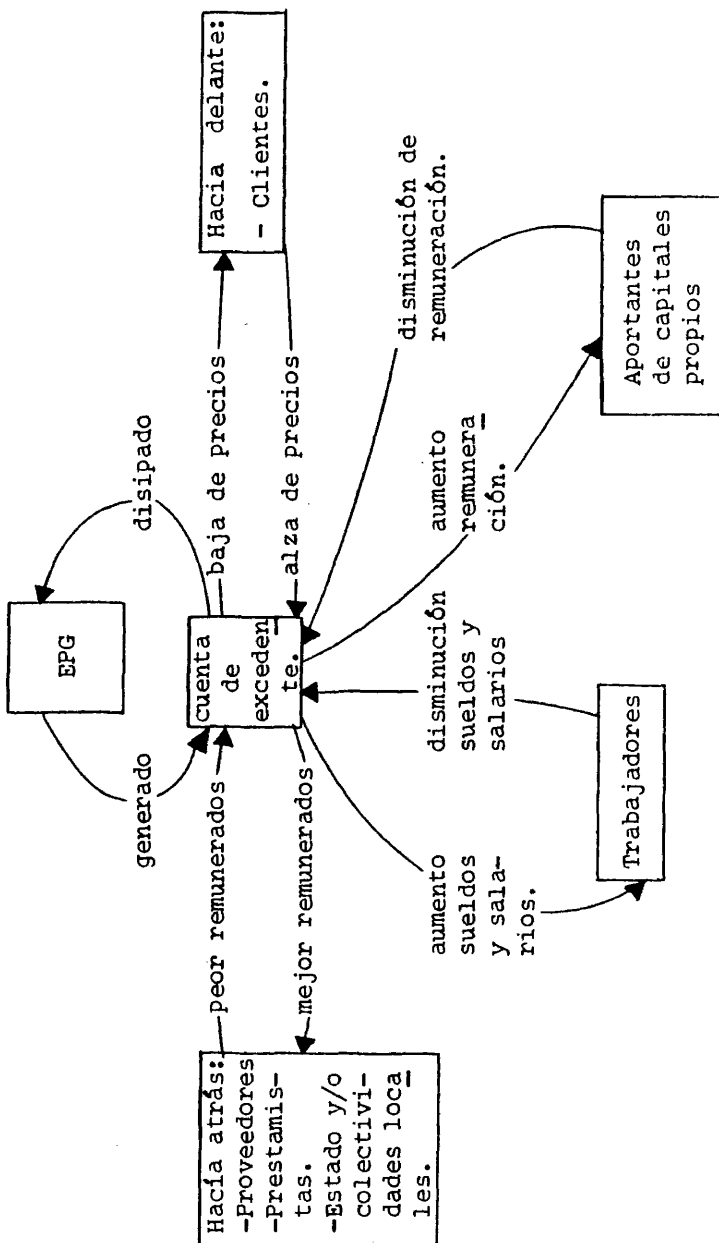
Pese a todo, aún resta otra consideración que hacer: el excedente generado no siempre va a ser positivo. Su carácter venía dado por la diferencia entre excesos de producto y de factores a precios constantes, mientras que su interpretación económica radicaba en la eficiencia con que se estuviesen aplicando los recursos a la producción. Evidentemente, la diferencia puede ser negativa debido a una mayor incorporación de factores, a costes o remuneración constante, que obtención de productos también a precios constantes. Económicamente hablando se habría perdido el juego contra la "naturaleza"; la ineficiencia habría sido la norma en la coordinación de recursos de cara a la producción final.

La última relación de las apuntadas no pierde, pese a ello, su validez. El excedente generado carecerá de su carácter de tal al venir afectado por un signo negativo y pasará al segundo miembro como un excedente dissipado o perdido que podremos agrupar con las cuotas distribuidas, si recordamos de nuevo al jugador ficticio: se está distribuyendo excedente a la "naturaleza", a tra-

vés de la ineficiencia del proceso global.

Orígenes y aplicaciones de excedente serán, finalmente, susceptibles de confrontarse en un documento resuntivo que denominaremos cuenta de excedente.

Reseñemos la representación que de ella hace el CERC (55), utilizando los conceptos introducidos en las páginas anteriores:



Esquema que sigue una estructura derivada de una consideración ampliada de la productividad total: trabajo y capital se analizan separadamente mientras que el resto de aportantes, "hacia atrás", y de adquirentes, "hacia delante", se consideran globalmente. La cuenta de excedente refleja así el equilibrio entre efectos centrífugos (disipan o distribuyen) y efectos centrípetos (generan o repercuten).

La inclusión del Estado y, en su caso, de las colectividades locales entre los "inputs" se justifica por el CERC a nivel macroeconómico. Solo así, o bien a través de una interpretación no restrictiva de la carga fiscal, puede suponerse que los impuestos sean el pago realizado por la empresa en contraprestación de los servicios públicos que haya utilizado (56).

Los aportantes de capitales son remunerados bajo una doble consideración: por una parte les corresponde la amortización, en cuanto que es el cómputo de la depreciación del capital económico; por otra perciben el beneficio neto como contraprestación al riesgo que el anticipo de rentas al resto de los factores conlleva.

No debe olvidarse, además, que el esquema debe referirse en su correcta aplicación a moneda constante, y no solo a la concepción de partida con precios constantes. De no hacerse así se perdería de vista la incidencia, en términos reales, que para cada uno de los grupos afectados tiene el excedente distribuido. El procedi-

miento para tal consideración podrá hacerse "a priori": hallando los valores de las cuentas de explotación de los períodos objeto de estudio, que vendrán dados en moneda corriente de cada uno de ellos, en moneda constante de un período anterior a ambos tomado como base de los cálculos, mediante la aplicación de un índice deflactor. Aunque también quepa la consideración "a posteriori": una vez detectados los valores a precios constantes que se distribuyen del excedente a los diversos grupos participantes, se calcularán sus valores reales deflactados. Es éste un problema delicado sobre el que volveremos al hablar de la problemática que apareja la aplicación práctica del método. De igual modo que lo haremos para analizar la difícil escisión de algunas partidas de las cuentas de explotación en cantidades y precios.

Reseñemos, finalmente, que la presentación de los resultados del método EPG suele hacerse refiriendo el valor de éste al valor de la producción del período de referencia:

$$\frac{EPG_g}{\sum P P} = \text{tasa de excedente}$$

Índice que permitirá la comparación entre excedentes generados por unidades económicas de diferente dimensión productiva.



### 3.3.3. Revisión comparativa de Índice y Excedente de Productividad Global.

Hablando del antecedente que constituía la Productividad Global de los Factores de André Vincent ya habíamos anticipado una relación entre la medida de la Productividad Global por cociente (IPG) y la que ahora acabamos de exponer a través de diferencia (EPG). Era ésta:

$$TPG = IPG - 1 = \frac{EPG}{\sum f (F + \Delta F)}$$

que podía también ponerse como:

$$EPG = (IPG - 1) \left[ \sum f (F + \Delta F) \right]$$

Comoquiera que la misma se producía a partir de las hipótesis de Vincent, y dado que consideraba éste el beneficio neto como la remuneración del factor "organizacional" en la empresa, incluido por tanto en  $\sum f F$  del período inicial y en  $\sum (f + \Delta f) (F + \Delta F)$  del final, hemos de cuestionar su validez a la luz del tratamiento diferenciado del beneficio neto que hace el CERC.

Tratemos de encontrar en consecuencia una nueva relación entre ambos métodos, cociente y diferencia, con el beneficio neto como diferencia entre ingresos y costes.

Partamos de las relaciones contables de los períodos inicial y final, respectivamente:

$$\sum P P = \sum f F + B$$

$$\sum (P + \Delta P) (P + \Delta P) = \sum (f + \Delta f) (F + \Delta F) + (B + \Delta B)$$

e intentemos relacionar, partiendo de ellas, las expresiones del:

$$IPG = \frac{\frac{\sum P (P + \Delta P)}{\sum P P}}{\frac{\sum f (F + \Delta F)}{\sum f F}} ;$$

$$\text{y del: } EPG_g = \sum P \Delta P - \sum f \Delta F.$$

Operando en la primera, se tiene:

$$IPG = \frac{\sum P (P + \Delta P)}{\sum f (F + \Delta F)} \cdot \frac{\sum f F}{\sum P P}$$

o bien, y dado que  $TPG = IPG - 1$ :

$$TPG = IPG - 1 = \frac{\sum P (P + \Delta P)}{\sum f (F + \Delta F)} \cdot \frac{\sum f F}{\sum P P} - 1 ;$$

expresión en la que podemos sustituir  $(\sum f F)$  por su

equivalente, extraído de la cuenta de explotación del pe  
río inicial:

$$\sum f F = \sum p P - B$$

con lo que resulta:

$$TPG = IPG - 1 = \frac{\sum p (P + \Delta P)}{\sum f (F + \Delta F)} \cdot \frac{(\sum p P - B)}{\sum p P} - 1 =$$

$$= \frac{\sum p (P + \Delta P) \left( \frac{\sum p P}{\sum p P} - \frac{B}{\sum p P} \right)}{\sum f (F + \Delta F)} - 1 =$$

$$= \frac{\sum p (P + \Delta P) \left( 1 - \frac{B}{\sum p P} \right) - \sum f (F + \Delta F)}{\sum f (F + \Delta F)} ;$$

Operemos ahora con los sumatorios del numerador:

$$TPG = IPG - 1 =$$

$$= \frac{\sum p P + \sum p \Delta P - \frac{B \sum p P}{\sum p P} - \frac{B \sum p \Delta P}{\sum p P} - \sum f F - \sum f \Delta F}{\sum f (F + \Delta F)} ;$$

que puede ponerse, agrupando convenientemente los sumandos, en la forma:

$$TPG = IPG - 1 =$$

$$= \frac{(\sum p P - \sum f F - B) + (\sum p \Delta P - \sum f \Delta F) - \frac{B \sum p \Delta P}{\sum p P}}{\sum f (F + \Delta F)}$$

El primer paréntesis del numerador es nulo por la igualdad contable del período inicial, mientras que el segundo nos define el  $EPG_g$ . Podemos poner por ello:

$$TPG = IPG - 1 = \frac{EPG - B \frac{\sum p \Delta P}{\sum p P}}{\sum f (F + \Delta F)}$$

y si recordamos la definición del índice de cantidades de productos, en su versión de Laspeyres:

$$IQL_P = \frac{\sum p (P + \Delta P)}{\sum p P},$$

podemos apreciar que el cociente que multiplica al beneficio no es sino la tasa de crecimiento de este índice:

$$\begin{aligned}
 IQL_p - 1 &= \frac{\sum P (P + \Delta P)}{\sum P P} - 1 = \frac{\sum P (P + \Delta P) - \sum P P}{\sum P P} = \\
 &= \frac{\sum P P + \sum P \Delta P - \sum P P}{\sum P P} = \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P}
 \end{aligned}$$

por lo que la tasa de productividad global viene ligada al excedente de productividad global por la expresión:

$$TPG = IPG - 1 = \frac{EPG - B (IQL_p - 1)}{\sum f (F + \Delta F)}$$

que igualmente, despejando el EPG, puede expresarse como:

$$EPG = (IPG - 1) \left[ \sum f (F + \Delta F) \right] + B (IQL_p - 1)$$

Igualdad que difiere, de la que primitivamente habíamos citado, en un término, que representa una parte del beneficio neto proporcional a la tasa de evolución del índice de cantidades de Laspeyres para la producción.

Aquí precisamente, en este desglose del excedente generado en dos sumandos, van a fundamentarse las diversas ampliaciones que se han propuesto al método. De su observación atenta puede colegirse, en efecto, que el ex

cedente generado equivale a la agregación de un "efecto productividad" (primer sumando del segundo miembro) y de un "efecto escala productiva" (segundo sumando).

Constatémoslo, sin embargo, como conclusión propia; por cuanto el trabajo original del CERC no pasa de considerar la TPG en función del EPG (57).

3.4. Un ejemplo esquemático; ilustrativo de la metodología del CERC para el cálculo del EPG.

Tomando como base los datos que el propio CERC propone (58) realizaremos una aplicación de la metodología propia del excedente a una empresa ficticia.

Los documentos contables de partida han de ser las cuentas de explotación relativas a dos ejercicios consecutivos de la vida de la empresa: 19x0 y 19x1. El primero de ellos será el que denominábamos de referencia o inicial, mientras que el segundo será el actual, corriente o final.

Evidentemente los valores representados en los precitados estados contables deben complementarse con datos estadísticos adicionales que permitan el desglose en precios y cantidades.

Representemos ambas cuentas en la forma esquemática y adaptada a nuestros fines que sigue:

Cuenta de explotación simplificada. Año 19x0

HABER	Cantidades	Precios unitarios	Valores en pts.corrientes
Ventas (toda la producción)	100.000 m.	100 pts./m.	10.000.000
DEBE			
Compras (incorporadas en su totalidad)	2.000 Tm.	1.250 pts./Tm.	2.500.000
Gastos de Personal	40.000 h.	100 pts./h.	4.000.000
Gastos Financieros	10.000.000 pts. (deuda viva)	10% (promedio)	1.000.000
Amortizaciones	2/10 Activo Fijo	6.500.000 pts. (valor adquisición)	1.300.000
Impuestos	100.000 m. pdto. terminado	6 pts./m. producto terminado	600.000
SALDO			
Beneficio	-	-	600.000



Cuenta de Explotación simplificada. Año 19x1

HABER	Cantidades	Precios unitarios	Valores, en pts. corrientes
Ventas (toda la producción) DEBE	110.000 m.	98 pts./m.	10.780.000
Compras (incorporadas en su totalidad)	2.150 Tm.	1.100 pts./Tm.	2.365.000
Gastos de Personal	42.500 h.	108 pts./h.	4.590.000
Gastos Financieros	10.625.000 pts. (deuda viva)	10'4% (promedio)	1.105.000
Amortizaciones	2/10 Activo Fijo	6.500.000 pts. (valor adquisición)	1.300.000
Impuestos	110.000 m. producto terminado	7 pts./m. producto terminado	770.000
SALDO			
Beneficio			650.000

Como puede constatarse, se han introducido una serie de hipótesis que van a simplificar notablemente el cálculo.

Las ventas se han hecho coincidir con la producción del período, por lo que no ha lugar a la consideración de stocks invendidos en períodos anteriores ni de producción correspondiente a los ejercicios considerados que pase a los siguientes. La calidad de los productos se supone constante.

Igual criterio se ha seguido con las compras de materias primas, suponiendo que en cada ejercicio se han adquirido exclusivamente aquéllas que se iban a consumir, totalmente, por otra parte, en el proceso productivo. También aquí se ha supuesto la constancia en la calidad.

Tanto ventas de productos como compras de materias primas no plantean entonces mayores dificultades que las del mero cómputo de unidades físicas: metros en las primeras y toneladas métricas en las segundas; por cuanto la actividad productiva de la empresa considerada se refiere a la transformación sobre acero en bruto (Tm.) para obtener perfiles de acero (m.).

Para los gastos de personal, computadas las horas efectivas de trabajo, se ha considerado el promedio de remuneración horaria. El cálculo, sin embargo, sería más complejo para distintas calificaciones o escalas laborales, con retribuciones también diferentes; cuestión de la que aquí se ha prescindido en aras de la sencillez.

Conocidas las cargas financieras de cada ejercicio y el importe neto o montante vivo de las deudas en ellos, el "precio" se ha obtenido como cociente entre éste y aquéllas. El porcentaje resultante es así un coste promedio que simplifica notablemente el estudio.

Para las amortizaciones se ha seguido el criterio de considerar como "precio" el valor de adquisición o valor origen del activo fijo. La "cantidad" viene impuesta por ello, y será la parte que de ese inmovilizado se deprecia en cada uno de los ejercicios. Como quiera que este epígrafe de amortizaciones es uno de los que mayores problemas apareja en las aplicaciones prácticas aquí se ha simplificado al máximo. Se supone la concordancia entre el valor contable del activo fijo y su valor económico; se admite también que no hay pérdida de tal valor económico de un ejercicio a otro; y, finalmente, que la cantidad depreciada es idéntica en ambos intervalos de estudio.

Los impuestos se han desglosado del valor satisfecho durante cada ejercicio, considerando su posible proporcionalidad con el número de productos fabricados. Han resultado así "precios" de impuesto que se aplicarán a la producción vendida de cada ejercicio que será, a su vez, la "cantidad" o base sobre la que referir los cálculos.

El beneficio, por último, será la diferencia entre ingresos y costes totales, por cuanto ya avanzábamos las dificultades de su inclusión entre los factores incorpora

dos. Su carácter, para nosotros, es el de residuo o remanente de los ingresos tras de haber computado la totalidad de costes.

Establezcamos ahora una nueva ordenación de los datos contables y estadísticos que nos facilite los cálculos del excedente:

[illegible]

En la columna 1 escribimos precios y costes unitarios, desglosados así según las hipótesis comentadas. En la número 2 hacemos lo propio con las cantidades. La columna 3 va a reproducirnos los valores de la cuenta de explotación del año inicial, ya que la construimos con los productos de los términos correspondientes de las columnas 1 y 2. Obviamente, la diferencia entre valores de ventas (ingresos) y valores del total de factores (costes) será el beneficio, coincidente con el que constaba en la cuenta de explotación de 19X0.

Las columnas 4, 5 y 6 se construyen de forma semejante a las tres primeras; si bien operando aquí con precios, cantidades y valores del año final: 19X1. Por tal motivo la diferencia entre ingresos y costes de la columna 6 nos reproduce el beneficio del precitado año final del intervalo de estudio.

En la columna 7 hallamos las variaciones en precios y costes o remuneraciones unitarias; restando para ello la columna 1 de la 4. Esto es, calculando los excesos de precios y costes del año 1 respecto del año 0. De ahí la aparición de signos positivos, para alzas, y negativos, para bajas.

La columna 8 hace lo propio con las variaciones cuantitativas de productos y factores en el intervalo. La aparición de signos positivos evidenciará aumento en el consumo o incorporación de factores, o incremento en la producción vendida del año 1 respecto del 0. Los sig-

nos negativos serán señal de disminuciones en esas cantidades. Puede apreciarse que esta columna surge de sus-traer de la columna 5 las cantidades correspondientes de la 2.

En la columna siguiente, la 9, vamos a tener los datos que van a definir el excedente de productividad global generado. Recuérdese que éste no era más que la diferencia entre excesos de cantidades de productos y excesos de cantidades de factores; unos y otros ponderados por precios y costes del año inicial. Se obtiene, dentro del cuadro, por el producto de la columna 1 por la 8. Realizada en la propia columna la diferencia anterior pode-mos ver la cuantía, en pesetas del primer año, del EPG generado.

Para el cálculo del excedente distribuido hemos de ponderar con cantidades, producidas o incorporadas, del año final las variaciones habidas de precios y costes de éste respecto del inicial. Para ello se ha cons-truido la columna 10; cuyos términos son producto de los términos correspondientes de las números 7 y 5. Inclu-yendo en esta columna la variación de beneficio (en valor, ya que tenía carácter de remanente) en el intervalo, podemos expresar el excedente distribuido; sumándole a tal variación el término correspondiente al total de fac-tores y restándole el relativo a los productos, que po-drá ser en sí positivo o negativo. En este ejemplo debe observarse que, por producirse una baja en el precio al que se vende la producción, hay una distribución efectiva

de excedente a la clientela, puesta de manifiesto por el signo positivo, en que se transforma el signo negativo de la baja con el signo negativo que precede, en la igualdad contable del excedente, al sumatorio concerniente a la producción.

Finalmente, se ha introducido una columna adicional, 11, que no resulta necesaria para el cálculo de los excedentes; pero que sí nos será útil para el cálculo de los índices. Método de cocientes con el que vamos a confrontar los resultados que obtengamos por diferencia, a efectos de constatar las equivalencias que habíamos dicho se cumplían. Se trata, por ello, de una columna de "volumen", o sea de cantidades del año 1 a precios del año 0.

Consideremos entonces los resultados de las columnas 9 y 10, recordando al tiempo la igualdad contable representativa del excedente:

$$EPG_g + EPG_r = EPG_t = EPG_d$$

$$\begin{aligned} (1.000.000 - 560.000) = & - (-220.000) + (-322.500) + \\ (\text{de la columna 9}) & + 340.000 + 42.500 + 110.000 + \\ & + 50.000 \\ & (\text{de la columna 10}) \end{aligned}$$

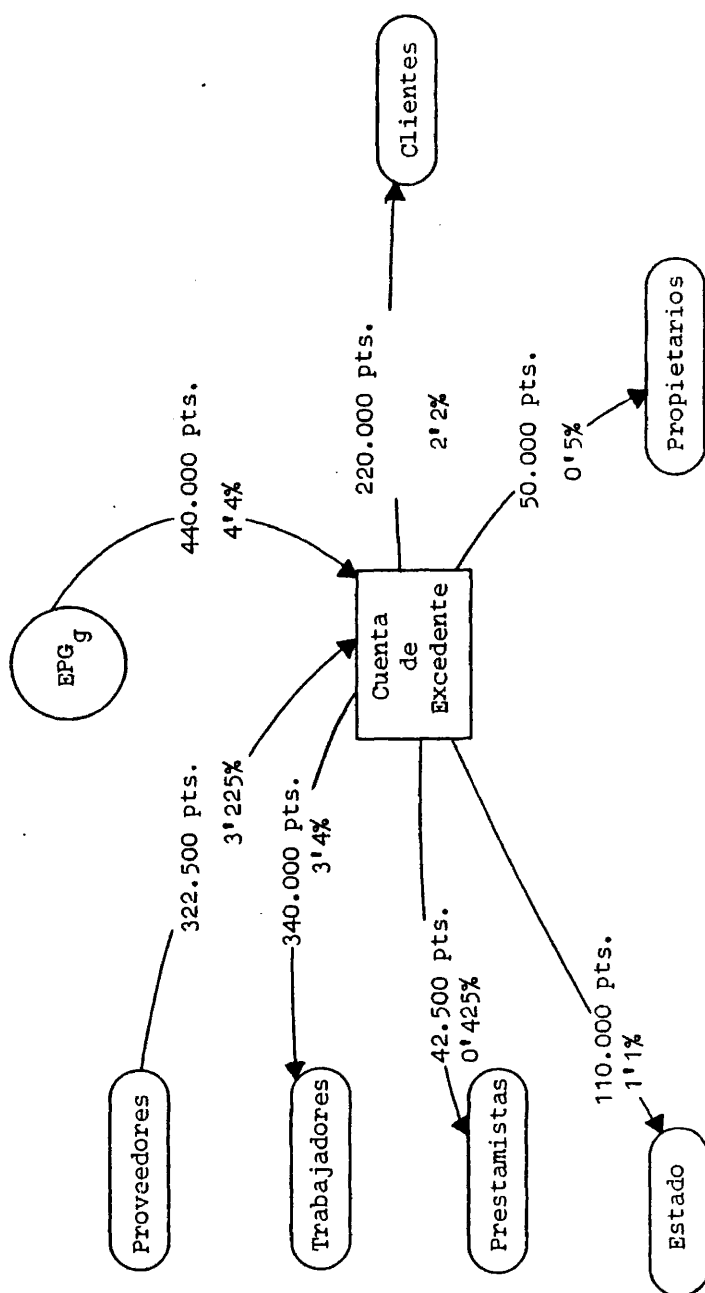
y de ella:



**164**

$$440.000 + 322.500 = 220.000 + 340.000 + 42.500 + \\ + 110.000 + 50.000$$

Que podemos representar gráficamente:



O bien, en forma de cuenta, en pesetas o en porcentaje del valor de la producción vendida en el año inicial:

Año 19x1 respecto 19x0; <u>cuenta de excedente</u>		pts.	% de ( $\sum p p$ )
Generado (sobre la ineficiencia)		+ 440.000	4'4
Repercutido: a proveedores (por baja en su remuneración)		+ 322.500	3'225
TOTAL (generado más repercutido)		+ 762.500	7'625
Distribuido a:			
- Clientes (baja en precio de venta)		- 220.000	2'2
- Trabajadores (mejora en remuneración)		- 340.000	3'4
- Prestamistas (mejora en remuneración)		- 42.500	0'425
- Estado (mejora en remuneración)		- 110.000	1'1
- Propietarios (mejora en remuneración)		- 50.000	0'5
Total (distribuido)		- 762.500	7'625

A la vista de tales resultados, y pese a la simplicidad del ejemplo, puede ya constatarse la utilidad de esta metodología. La empresa en su conjunto, concebida como una armonización de grupos con intereses discordantes para una finalidad productiva común, ha ganado la batalla contra la "naturaleza", logrando una eficiencia, por producir lo más posible incorporando lo menos posible, de 440.000 pts. o del 4'4% de los ingresos por ventas del año inicial. Ha generado, en suma, por tal cuantía, un excedente de productividad global.

Pero, por otra parte, la empresa ha logrado cambiar el signo natural de sus relaciones con los proveedores. Frente al alza o aumento que éstos persiguen para la remuneración de sus suministros, la empresa ha logrado una baja, repercutiendo un excedente a su favor sobre aquel grupo empresarial.

El excedente total se forma en este ejemplo como suma del generado, por todos los factores en su conjunción, con el repercutido sobre los proveedores, al remunerarles menos en el intervalo considerado.

Ahora bien, simultáneamente a esas generación y repercusión, se ha ido produciendo la distribución, vía precios. A clientes, que han hecho prevalecer sus intereses, abaratando la producción adquirida a la empresa; y a trabajadores, prestamistas, Estado y propietarios, que han visto igualmente satisfecha su inclinación a participar más en el excedente generado por la empresa, a través de

alzas en sus remuneraciones.

Frente a la información tradicional que subyace en las cuentas de explotación hemos llegado a una expresión de orígenes y aplicaciones de excedentes. Antes de aplicar esta metodología solo podía concluirse la mayor cuantía del beneficio contable de un ejercicio a otro; tras de haberla aplicado sabemos si la empresa está actuando eficientemente, así como qué grupos intervinientes en ella están generando o detrayendo excedente. Y, en consecuencia, viendo frustradas o satisfechas sus motivaciones para prestar su concurso al esfuerzo productivo común.

Dicho esto, volvamos brevemente sobre un comentario anterior, relativo a la expresión del excedente en valores nominales o reales. Decíamos que un cálculo real implicaba considerar, además del cálculo a precios y costes constantes del año inicial, la pérdida de poder adquisitivo de la moneda. Para ello se podía utilizar un razonamiento apriorístico, consistente en aplicar un índice deflactor único a todos los valores de las cuentas de explotación contables; con lo que se tendrían valores en moneda constante, sobre los que realizar los cálculos vistos hasta ahora del excedente a precios constantes. Pero también cabía una ponderación "ex-post": llegados a la expresión final del excedente, generado, repercutido y distribuido, que hemos visto en el ejemplo, habrían de transformarse las ganancias y aportaciones de cada grupo en moneda constante, para dilucidar la real incidencia sobre ellos de las mismas, descontada la erosión monetaria. El índi-

ce deflactor podría ser único o bien aplicarse distintos índices a los diversos grupos. Como es lógico, la cuenta de excedente perdería su igualdad en este último caso y habría de introducirse el oportuno elemento corrector. Sobre esta problemática volveremos más adelante; la hemos traído ahora a colación para afirmar, que con tales ajustes, se podría conocer en valores reales cuánto del excedente total se está distribuyendo a cada grupo participante en la empresa. A la par que cada uno de éstos mediría con sus propios baremos, en el caso de índices diferentes, la percepción o aportación realizadas.

Utilicemos finalmente el ejemplo para constatar la equivalencia entre el método de los índices y el de las diferencias, para la medida de la productividad global.

Para los casos en que el beneficio era diferencia entre ingresos y costes deducíamos la expresión:

$$EPG = (IPG - 1) \cdot \left[ \frac{\sum f (F + \Delta F)}{\sum f F} \right] + B \cdot (IQL_p - 1)$$

Tomemos en ella los valores del ejemplo:

$$\begin{aligned} IPG - 1 &= \frac{\frac{\sum P(P + \Delta P)}{\sum P P} - 1}{\frac{\sum f(F + \Delta F)}{\sum f F}} = \frac{\frac{11.000.000}{10.000.000} - 1}{\frac{9.960.000}{9.400.000}} = \\ &= \frac{1'1}{1'059574468} - 1 = 1'0381526104 - 1 = \end{aligned}$$

$$= 0.0381526104 = \text{TPG}$$

valor que nos define la tasa de productividad global (59).

De igual forma podemos obtener:

$$\sum f (F + \Delta F) = 9.960.000$$

$$\begin{aligned} B \cdot (IQL_p - 1) &= B \cdot \left[ \frac{\sum P (P + \Delta P)}{\sum P P} - 1 \right] = \\ &= 600.000 \cdot \left[ \frac{11.000.000}{10.000.000} - 1 \right] = 60.000 \end{aligned}$$

Con lo que se verifica la igualdad:

$$\begin{aligned} EPG_g = 440.000 &\equiv 0.0381526104 \times 9.960.000 + 60.000 = \\ &= 380.000 + 60.000 = 440.000 = \\ &= (IPG - 1) \cdot \left[ \sum f (F + \Delta F) \right] + \\ &+ B \cdot (IQL_p - 1) \end{aligned}$$

Pese a ello, reiteremos que el método del CERC cuenta con la ventaja de que detecta orígenes y aplicaciones del excedente, en una doble visión de la productividad que le da primacía sobre las medidas tradicionales de ésta.



### Referencias

- (1) Según consta en el diccionario etimológico Larousse.  
Cit. por Comité Francés de Productividad, en O.E.C.E.:  
La Productividad y su Medida. Agencia Europea de Productividad de la O.E.C.E., París, 1.955; pág. 23.
- (2) Cit. Por VINCENT, A.: "De la mesure de la productivité aux problèmes généraux de gestion économique".  
Revue Economique. Vol. XVI. nº 6 (nov., 1.965), pág. 880.
- (3) Tratamiento en el que coincidimos con COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: La Méthode des "Comptes de Surplus" et ses applications macroéconomiques. Les Collections de l'INSEE, nº 160. París, juillet, 1.975; págs. 7-10.
- (4) Por ejemplo, entre los españoles, puede verse: LOPEZ-DIAZ, A.: "Análisis Contable de la Productividad".  
Esic-Market. nº 15 (oct., 74 - enero, 75); quien, en nota a pie de página 125 aclara que: "El término francés "surplus" no tiene traducción directa, y en el sentido en que aquí se emplea representa una categoría intermedia entre "excedente" e "incremento", siempre en términos relativos, es decir, por comparación con una situación dada de referencia."
- (5) En un artículo aparecido en el tomo XVII de l'Encyclopédie Française bajo el título "Une approche de

l'idée de Plan". Cit. en C.E.R.C.: Surplus de Productivité Globale et Comptes de Surplus. Documents du Centre d'Études des Revenus et des Coûts. n° 1. París, 1er. trimestre, 1.969; pág. 55.

- (6) MASSE, P. y BERNARD, P.: Les Dividendes du Progrès. Seuil. París, 1.969; pág. 4
- (7) Real Academia Española: Diccionario de la Lengua. Madrid, 1.970 (decimonovena edición).
- (8) Siguiendo para ello el tratamiento dado por: COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: Op. cit.; págs. 7 y 8.
- (9) JORGENSON, D.W. y GRILICHES, Z.: "The Explanation of Productivity Change". Review of Economic Studies. Vol. 34 (jul., 1.967). págs. 249-283.
- (10) DENISON, E.F.: The Sources of Economic Growth in the United States. Supplementary Paper, n° 13. Committee for Economic Development. New York, 1.962. Y: Why Growth Rates Differ: Postwar Experience in Nine Western Countries. Brookings Institution. Washington 1.967.
- (11) MASSE, P. y BERNARD, P.: Op. cit.; nota 1 a pie de pág. 14.
- (12) COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: Op. cit.; pág. 8.

- (13) Véase, por ejemplo, el estudio que de la misma hace el Comité Francés de la Productividad, presidido por Jean Fourastié, en O.E.C.E.: Op. cit.; pág. 25.
- (14) VINCENT, A.: Le progrès technique en France depuis cent ans. Institut de Conjoncture. Imprimerie Nationale. París, 1.944.
- (15) VINCENT, A.: La Mesure de la Productivité. Dunod. París, 1.968.
- (16) VINCENT, A.: Op. cit. (nov., 1.965); págs. 879-924. Recogido, con ligeras variantes, en Cap. 2 de su obra de 1.968. Págs. 32-50.
- (17) Ibidem; pág. 885.
- (18) Ibidem; pág. 886.
- (19) Ibidem; pág. 890.
- (20) Ibidem; págs. 890-891.
- (21) Obsérvese su inclusión dentro de los sumandos que conforman el "total factores", dentro de las cuentas de explotación; manteniendo el criterio en los pasos sucesivos de las cinco columnas.
- (22) Ibidem; pág. 898.

- (23) Ibíd.; pág. 898.
- (24) Ibíd.; pág. 901.
- (25) COURBIS, R.: "Productivité Globale des Facteurs, Prevision des Prix et Politique des Revenus". Revue Economique. Vol. XIX. Nº 4 (juillet, 1.968); pág. 566, nota nº 3.
- (26) Iniciados con: COURBIS, R.: "Comptes Economiques Nationaux à Prix Constants". Etudes de Comptabilité Nationale. nº 6 (1.964), págs. 5-76.
- (27) COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: Op. cit. (1.975), pág. 9.
- (28) BURGE, R.W. y GEARY, R.C.: "Balancing of a System of National Accounts in Real Terms". Ponencia al Congreso de la I.A.R.I.W. (agosto, 1.957).
- (29) GEARY, R.C.: "Productivity Aspects of Accounts Deflation"; en DEANE, P. (Ed.): "Studies in Social and Financial Accounting". Income and Wealth. Serie IX (1.961); págs. 31-45.
- (30) STUVEL, G.: "Asset Revaluation and Terms of Trade Effects in the Framework of the National Accounts" Economic Journal. Vol. LXIX (jun., 1.959), págs. 275-292.
- (31) Por ejemplo, además de en las obras previamente ci-

tadas, en: COURBIS, R.: "Comptabilité Nationale à prix constants et à productivité constante". Ponencia al Congreso de la I.A.R.I.W. (agosto, 1.967).

- (32) I.N.S.E.E.: Système élargi de Comptabilité Nationale. Méthodes. Les Collections de l'INSEE. Serie C. Números 44-45. París, mai, 1.976. En especial el Capítulo 8: "Comptes à Prix Constants"; págs. 191-210.
- (33) I.N.S.E.E.: Comptes Nationaux de Biens et Services à prix constants de 1.970 a 1.976. Les Collections de l'INSEE. Serie C. nº 59. Paris, mars, 1.978.
- (34) COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: Op. cit. (1.975); pág. 9.
- (35) COURBIS, R.: Op. cit. (1.964); pág. 64.
- (36) MASSE, P. y BERNARD, P.: Op. cit.
- (37) Ibidem; pág. 3.
- (38) Por ejemplo por KENDRICK, J.W. y SATO, R.: "Factor Prices Productivity and Economic Growth" American Economic Review, vol. LIII (dec., 1.963). Cit. por COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: Op. cit. (1.975), pág. 9.
- (39) MASSE, P. y BERNARD, P.: Op. cit. pág. 3.
- (40) En la terminología francesa, "heritages"; utilizado por primera vez en: E.D.F.: "Les Progrès de produc-

tivité et leur utilisation à l'Electricité de France, de 1.952 à 1.962". Études et Conjoncture. nº 1. (janv., 1.965).

(41) MASSE, P. y BERNARD, P.: Op. cit., pág. 3.

(42) Ibidem; pág. 6.

(43) Ibidem; pág. 26.

(44) Por carta de 28 de julio de 1.966, dirigida al Presidente del CERC.

(45) C.E.R.C.: Surplus de Productivité Globale et Comptes de Surplus. Documents du CERC, nº 1. París. 1er. trimestre. 1.969.

(46) Ibidem; pág. 5

(47) Ibidem; pág. 8.

(48) Ibidem; pág. 8.

(49) Recuérdesse que prescindíamos de la notación con subíndices para mayor facilidad tipográfica. De hecho, habrían de considerarse como límites de tales sumatorios los de  $i = 1$  hasta  $i = m$  para factores, y los de  $j = 1$  hasta  $j = n$  para productos. Otra posible simplificación podría hacerse considerando precios y cantidades como vectores. A título de ejemplo, la cuenta de explotación del año inicial

podría simbolizarse como:

$$\bar{p} \cdot \bar{P} = \bar{F} \cdot \bar{F} , \text{ con el beneficio neto como factor;}$$

o bien como:

$\bar{p} \cdot \bar{P} = \bar{F} \cdot \bar{F} + B$  , con el beneficio neto considerado como remanente entre ingresos y costes. El producto escalar del vector fila de precios de productos por el vector columna de cantidades de los mismos sería un escalar; de igual modo que ocurriría con los factores y, en su caso, con el escalar representativo del beneficio:

$$(p_1, p_2, \dots, p_n) \begin{pmatrix} P_1 \\ P_2 \\ \vdots \\ P_n \end{pmatrix} = (f_1, f_2, \dots, f_m) \begin{pmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \vdots \\ F_m \end{pmatrix} + B$$

(50) Teniendo presente que  $p$  (minúscula) se refería a precios de los productos;  $P$  (mayúscula) a las cantidades de éstos;  $f$  (minúscula) a los costes o remuneraciones satisfechas a los factores;  $F$  (mayúscula) a las cantidades incorporadas de factores; y  $\Delta$  a la variación en sentido lato, positiva o negativa, concerniente a precios y/o cantidades de factores y/o productos.

(51) "gagné", según el CERC.

(52) "repartí", para el CERC.

(53) Introducimos para mayor claridad del razonamiento el signo  $\dot{\Delta}$ , para significar la variación en términos reales una vez computado el signo, (+) para aumentos, (-) para disminuciones, que la afectaba. Por ejemplo, si en el sumando  $-\left(\sum \Delta P (P + \Delta P)\right)$  la variación relativa  $\Delta$  es un alza de precios, su signo sería (+) y pondríamos  $-\left(\sum (+ \dot{\Delta}) P (P + \Delta P)\right)$ , de la que se obtendría  $-\left(\sum \dot{\Delta} P (P + \Delta P)\right)$ . Igualmente, de tratarse de una baja en los precios, de signo (-), se tendría:  
 $-\left(\sum (- \dot{\Delta}) P (P + \Delta P)\right)$ ; y de aquí:  
 $\left(\sum \dot{\Delta} P (P + \Delta P)\right)$ .

(54) "apporté", según la terminología del CERC. Hemos preferido sin embargo "repercutido" por lo que este vocablo significa en castellano, de cambiar la dirección de un cuerpo por el choque con otro. Nos parece que aquí la tendencia natural seguida por los aportantes de factores, al desear el aumento de sus remuneraciones, o por los adquirentes de productos, al pretender la baja en los precios, "choca" con el deseo empresarial de no distribuir el excedente generado y conlleva un excedente repercutido adicional para la empresa.

(55) C.E.R.C.: Op. cit. (1.969); págs. 10 y 26.

(56) Recuérdese, al efecto, la definición clásica de impuesto como "la obligación coactiva y sin contraprestación, de efectuar una transmisión de valores econó



micos (en general, en dinero) a favor del Estado y de los entes menores subrogados a él, por un sujeto económico en virtud de una disposición legal, siendo fijadas las condiciones de la prestación de un modo autoritario (unilateral), por el sujeto activo de la obligación tributaria". FUENTES QUINTANA, E.: Hacienda Pública. Teoría de los Ingresos Públicos. Imp. García Blanco. Madrid, 1.971; pág. 56.

(57) Para confirmar este extremo véase, C.E.R.C.: Op. cit. pág. 53.

(58) Ibidem; págs. 13-18.

(59) No debe confundirse con la tasa del excedente de productividad global:

$$TEPG_g = \frac{EPG_g}{\sum p P}$$

CAPITULO CUARTO:

DESARROLLOS SOBRE EL EXCEDENTE  
DE PRODUCTIVIDAD GLOBAL  
DEL C.E.R.C. Y OTRAS FORMULACIONES  
ALTERNATIVAS AL MISMO

4.1. Una reconsideración de las hipótesis de partida del EPG del CERC: el modelo de Nicolas Houéry.

La utilización de índices del tipo Laspeyres para medir la evolución de las cantidades, ponderadas por precios de productos y factores, es casi general en las fórmulas de productividad. De igual modo que las ponderaciones del tipo Paasche lo son para los precios, ponderados por cantidades de producción y factores. Ello justifica expresiones del tipo:

$$IPG = \frac{IQL_P}{IQL_F} = \frac{\frac{\sum p (P + \Delta P)}{\sum p P}}{\frac{\sum f (F + \Delta F)}{\sum f F}} \quad \begin{array}{l} \text{para medir la produc} \\ \text{tividad global} \end{array} \quad (1)$$

Sin embargo, nada obsta a que se utilicen ponderaciones del tipo Paasche para cantidades y del tipo Laspeyres para precios; si bien ello alteraría la medida hecha hasta ahora de la productividad, conduciendo a un índice tal como:

$$IPG' = \frac{IQP_P}{IQP_F} = \frac{\frac{\sum (p + \Delta p) (P + \Delta P)}{\sum (p + \Delta p) P}}{\frac{\sum (f + \Delta f) (F + \Delta F)}{\sum (f + \Delta f) F}}$$

Siempre bajo la consideración de que el producto de un índice sintético de cantidades por otro de precios reconstituya el pertinente índice de valor. Requisito que se cumple, efectivamente, en los dos casos mencionados:

$$\left. \begin{array}{l} IQL_p \times IPP_p = IV_p \\ IQL_f \times IPP_f = IV_f \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{utilizando Laspeyres para} \\ \text{cantidades y Paasche para} \\ \text{precios.} \end{array}$$

esto es:

$$\frac{\sum p(P + \Delta P)}{\sum p P} \times \frac{\sum (P + \Delta P)(P + \Delta P)}{\sum p (P + \Delta P)} = \frac{\sum (P + \Delta P)(P + \Delta P)}{\sum p P}$$

$$\frac{\sum f(F + \Delta F)}{\sum f F} \times \frac{\sum (f + \Delta f)(F + \Delta F)}{\sum f (F + \Delta F)} = \frac{\sum (f + \Delta f)(F + \Delta F)}{\sum f F}$$

o bien:

$$\left. \begin{array}{l} IQP_p \times IPL_p = IV_p \\ IQP_f \times IPL_f = IV_f \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{utilizando Paasche para} \\ \text{cantidades y Laspeyres} \\ \text{para precios.} \end{array}$$

lo que supone:

$$\frac{\sum (P + \Delta P)(P + \Delta P)}{\sum (P + \Delta P) P} \times \frac{\sum (P + \Delta P) P}{\sum P P} = \frac{\sum (P + \Delta P)(P + \Delta P)}{\sum P P}$$

$$\frac{\sum (F + \Delta F)(F + \Delta F)}{\sum (F + \Delta F) F} \times \frac{\sum (F + \Delta F) F}{\sum F F} = \frac{\sum (F + \Delta F)(F + \Delta F)}{\sum F F}$$

Pese a todo, "la primera solución (Laspeyres para cantidades, Paasche para precios) en cuanto a los tipos de índices, es prácticamente la única que se utiliza y no hay inconveniente en referirse a ella" (2).

La metodología del excedente de productividad global, que tenía como antecedente próximo la productividad global de los factores de Vincent, cuya expresión acabamos de recordar, también puede considerarse en esa línea. Véase, en efecto, cómo la expresión del excedente generado puede referirse fácilmente a índices del tipo Laspeyres:

$$EPG_g = \sum P \Delta P - \sum F \Delta F$$

donde el primer sumando puede ponerse:

$$\sum P \Delta P = \sum P \left[ (P + \Delta P) - P \right] = \sum P (P + \Delta P) -$$

$$- \sum P P = \frac{\sum P (P + \Delta P)}{\sum P P} - 1 = IQL_P - 1 ;$$

junto con:

$$\begin{aligned} \sum F \Delta F &= \sum F \left[ (F + \Delta F) - F \right] = \sum F (F + \Delta F) - \\ &- \sum F F = \frac{\sum F (F + \Delta F)}{\sum F F} - 1 = IQL_F - 1 ; \end{aligned}$$

con lo que tal excedente podría expresarse también como:

$$EPG_g = (IQL_P - 1) - (IQL_F - 1) ;$$

esto es, en función de los índices de cantidades, de producción y factores, del tipo Laspeyres.

Aquí también pudiera haberse seguido el otro criterio. "En lugar de evaluar las variaciones de cantidades de productos y factores a los precios del primero de los dos años considerados, se hubiera podido evaluarles a los precios del segundo año. El excedente de productividad global sería entonces diferente. Sin embargo, la variación entre las dos evaluaciones del excedente (una a precios del primer año, otra a precios del segundo) es, en general, pequeña (o de "segundo orden") en relación con el valor del mencionado excedente" (3).

He aquí la causa de esta nuestra aparente digresión: el cuestionamiento de esta hipótesis de partida sobre los números índices obliga a un replanteamiento de la propia expresión del excedente, generado y distribuido. Tal proceder, al no conformarse con el criterio del CERC, es el que anima el modelo de Nicolas Houéry (4). Estudiaremos su razonamiento y nos apoyaremos en él para proponer una posible ampliación explicativa de la metodología vista hasta ahora.

Con la creencia de que "el único criterio de productividad que parece significativo para el gerente de una empresa privada es el coste unitario" (5), se pregunta Houéry si el excedente del CERC resulta satisfactorio. Sobre todo en momentos de alza generalizada en los precios de los inputs.

Para que así fuese, habrían de considerarse, entre dos períodos consecutivos de la actividad empresarial, los tres efectos siguientes:

- la variación en las cantidades de los factores utilizados.
- la variación en los precios de los mismos.
- y la adaptación de la estructura de los costes a las variaciones relativas del precio de los factores; con un efecto que nosotros vamos a denominar de desplazamiento, por lo que supone de

reacción de la empresa ante alzas en el coste de los factores, sustituyéndolos, si ello es posible, por otros de precio relativo más bajo.

De los tres, solo la variación en los precios escapa a la intervención de la empresa, y de ahí el que deban considerarse las cuantías constantes de precios del primero de los años para evaluar los otros dos efectos, que por tener componente de cantidades sí son opción de la empresa.

Veamos su razonamiento, refiriéndonos primeramente a la medida de la productividad global por cocientes. Utilizando índices del tipo Laspeyres, tanto para precios como para cantidades se tendría, según Houéry, el reflejo de dos de los efectos anteriores:

$$IQL_F = \frac{\sum f (F + \Delta F)}{\sum f F} ; \text{ para el efecto cantidad, a precio constante del primero de los años.}$$

y:

$$IPL_F = \frac{\sum (f + \Delta f) F}{\sum f F} ; \text{ para el efecto precio, a cantidad constante; esto es, sin que se produzca desplazamiento en la estructura de los costes.}$$

Esta actuación, sensiblemente diferente de las dos opciones que previamente habíamos recordado que animaban o podían inspirar a las medidas de productividad



global, se complementa con la introducción del efecto desplazamiento.

Para fijarlo, el coste de producción del año actual debe poderse reconstituir del coste relativo al año de referencia, a través de la acción de los índices:

$$\left( \text{Coste Producción} \right)_{\text{en año final}} = \left( \text{Coste Producción} \right)_{\text{en año inicial}} \times IQL_F \times IPL_F \times ID_F$$

donde  $ID_F$  representa el índice de desplazamiento buscado, que permite la igualdad. Su aparición proviene de haber utilizado la fórmula de Laspeyres tanto para precios como para cantidades, frente a las ponderaciones, de Paasche y Laspeyres, respectivamente, utilizadas anteriormente. Su expresión, sustituyendo previamente cada índice por su valor, será:

$$\sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) = \sum f F \times \frac{\sum f(F + \Delta F)}{\sum f F} \times \frac{\sum (f + \Delta f) F}{\sum f F} \times ID_F$$

y despejando  $ID_F$  :

$$ID_F = \frac{\sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) \sum f F \sum f F}{\sum f F \sum f (F + \Delta F) \sum (f + \Delta f) F} =$$

$$= \frac{\sum (f + \Delta f) (F + \Delta F) \sum f F}{\sum f (F + \Delta F) \sum (f + \Delta f) F}$$

Efecto desplazamiento que también puede considerarse utilizando fórmulas del tipo Paasche; así, para el efecto cantidad:

$$IQP_F = \frac{\sum (f + \Delta f) (F + \Delta F)}{\sum (f + \Delta f) F}$$

y para el efecto precio:

$$IPP_F = \frac{\sum (f + \Delta f) (F + \Delta F)}{\sum f (F + \Delta F)}$$

de donde, el cálculo del efecto desplazamiento vendrá dado por:

$$\left( \frac{\text{Coste producción}}{\text{año inicial}} \right) = \left( \frac{\text{Coste producción}}{\text{año final}} \right) \times \frac{1}{IQP_F} \times \frac{1}{IPP_F} \times ID_F$$

o también, sustituyendo los índices por sus valores:

$$\sum f F = \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) \times \frac{1}{\frac{\sum (f + \Delta f)(F + \Delta F)}{\sum (f + \Delta f) F}} \times$$

$$\times \frac{1}{\frac{\sum (f + \Delta f)(F + \Delta F)}{\sum f (F + \Delta F)}} \times ID_F$$

de donde extraemos el efecto desplazamiento

$$ID_F = \frac{\sum f F \quad \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) \quad \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F)}{\sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) \quad \sum (f + \Delta f) F \quad \sum f (F + \Delta F)} =$$

$$= \frac{\sum f F \quad \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F)}{\sum (f + \Delta f) F \quad \sum f (F + \Delta F)}$$

fórmula que coincide, lógicamente, con la que ya habíamos calculado, y que "mide la variación en los costes debida a la única modificación en la estructura de éstos como resultante de la adaptación de la empresa a las variaciones relativas de precios" (6).

A la vista de todo ello, y de la consideración que en tales supuestos puede hacerse también de los productos, propone Houéry el siguiente índice de productividad glo-

bal (7):

$$IPG_H = \frac{IQL_P}{IQL_F \times ID_F}$$

en el que se computan efectos cantidad y desplazamiento de los factores (denominador) y efecto cantidad de los productos (numerador). La explicación de que no se tenga en cuenta el efecto desplazamiento de los clientes, hacia los productos que vendiese la empresa a precio relativamente más barato, radica en que se trata de un efecto externo a la propia empresa; y como tal será equivalente a un alza en los precios de venta, reflejándose por ello en un beneficio suplementario.

Debe observarse que el denominador del índice de Houéry conforma el índice de Paasche para cantidades de factores; lo que podemos apreciar sustituyendo los índices y efectos por su valor:

$$\begin{aligned} IPG_H &= \frac{IQL_P}{IQL_F \times ID_F} = \frac{IQL_P}{\frac{\sum f(F + \Delta F)}{\sum f F} \times \frac{\sum f F \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F)}{\sum (f + \Delta f) F \sum f(F + \Delta F)}} = \\ &= \frac{IQL_P}{\frac{\sum (f + \Delta f)(F + \Delta F)}{\sum (f + \Delta f) F}} = \frac{IQL_P}{IQP_F} \end{aligned}$$

La comparación de este índice con el de Vincent nos puede llevar a una interesante conclusión.

Recordemos, en efecto, que los dos índices tienen por expresión:

$$IPG_H = \frac{IQL_P}{IQP_F} \quad \quad IPG = \frac{IQL_P}{IQL_F}$$

Teniendo presente que, en general y sobre todo en casos en que precios y cantidades varíen inversamente (8), el índice de Laspeyres toma valores más elevados que el de Paasche (9), podremos considerar:

$$IQL_F > IQP_F$$

y de tal desigualdad, la correspondiente de los cocientes de igual numerador:

$$IPG = \frac{IQL_P}{IQL_F} < \frac{IQL_P}{IQP_F} = IPG_H$$

esto es:  $IPG < IPG_H$

Lo que nos lleva a concluir que la consideración del efecto desplazamiento, tal y como lo hace Houéry en su índice, va a conllevar mayores valores, en general, que

los índices de productividad global que se calculen según la metodología clásica de Vincent.

Vayamos ahora al cálculo de la productividad global por diferencia, para ver la reconsideración que se hace del excedente de productividad global.

En consonancia con el índice anteriormente definido para la productividad global, propone Houéry el siguiente excedente (10):

$$EPG_{GH} = \sum P \Delta P - \sum f \Delta F - \sum \Delta f \Delta F;$$

expresivo, como su índice, de los efectos cantidad de productos y factores, así como del efecto desplazamiento de éstos.

Véamos la forma de llegar a él y su significado por medio de los tres efectos que confluían en la empresa (11); ahora a través de diferencias.

Para la producción se tendrá:

- efecto cantidad, a precio constante:

$$\sum P \left[ (P + \Delta P) - P \right] = EQ_P = \sum P \Delta P$$

- efecto precio, a cantidad constante:

$$\sum P \left[ (P + \Delta P) - P \right] = EP_P = \sum P \Delta P$$

- efecto desplazamiento de cantidades según precios:

$$\sum \left[ (P + \Delta P) - P \right] \left[ (P + \Delta P) - P \right] = ED_P = \sum \Delta P \Delta P$$

Y para los factores productivos:

- efecto cantidad:

$$\sum f \left[ (F + \Delta F) - F \right] = EQ_F = \sum f \Delta F$$

- efecto precio:

$$\sum F \left[ (f + \Delta f) - f \right] = EP_F = \sum F \Delta f$$

- efecto desplazamiento:

$$\sum \left[ (F + \Delta F) - F \right] \left[ (f + \Delta f) - f \right] = ED_F = \sum \Delta f \Delta F$$

El excedente de productividad global será la resul  
tante de los efectos que ya se incluían por Houéry en el  
índice propuesto previamente: cantidad de productos y fac  
tores, y desplazamiento de la estructura de costes:

$$\begin{aligned} EPG_{GH} = EQ_P - (EQ_F + ED_F) &= \sum P \Delta P - \sum f \Delta F - \\ &- \sum \Delta f \Delta F \end{aligned}$$

Que podemos comparar con el excedente ya estudia-  
do del CERC:

$$EPG_g = \sum P \Delta P - \sum f \Delta F ;$$

sustituyendo su expresión en:

$$EPG_{gH} = \sum P \Delta P - \sum F \Delta F - \sum \Delta F \Delta F ;$$

de donde resultará:

$$EPG_{gH} = EPG_g - \sum \Delta f \Delta F$$

Relación que nos puede llevar a igual conclusión que la elaborada para los índices. Efectivamente, el efecto desplazamiento se caracterizará por la confluencia en el sumando de desplazamiento de signos positivos (por mayor consumo o por alza en costes) y negativos (por baja en los costes o por menor consumo, respectivamente) correlacionados, que pueden hacer positivo el signo exterior al sumatorio, con lo que resultaría:

$$EPG_g < EPG_{gH}$$

Siempre que, claro es, se verifique la hipótesis de sustitución entre factores de la que tan reiterado uso hace este autor.

Por lo que respecta al excedente distribuido, también se recurre a los efectos cantidad, precio y desplazamiento. Ya que, "por tomar el ejemplo sencillo de un trabajador de la empresa, sus ingresos, de un año a otro, habrán aumentado por tres posibles razones: de una parte porque haya trabajado más (horas extraordinarias, por ejemplo); de otra porque la remuneración por hora traba-



jada se haya visto aumentada; y finalmente, porque las horas suplementarias que haya trabajado el segundo año estén mejor pagadas que las que hubiese podido hacer en el primero" (12).

Pero el verdadero excedente distribuido, para él, solo va a ser el que depende inmediatamente de la empresa: la remuneración o coste del factor. El efecto precios constituye para Houéry el único "regalo", ya que no ha dependido del esfuerzo directo del poseedor del factor o del cliente. Su valoración se hace a cantidades constantes del primer año de estudio:

$$EPG \text{ ("regalado")} = - \sum P \Delta p + \sum F \Delta f = EPG_{dH} \quad (13)$$

Esto es, la distribución por medio de baja en los precios a clientes y a través del alza en las remuneraciones a los factores; ponderando unos y otros "regalos" por las cantidades vendidas o incorporadas, respectivamente, el primer año.

En síntesis, esta crítica de la base de partida del método CERC nos ha conducido al siguiente modelo:

$$\left. \begin{aligned} EPG_{gH} &= \sum P \Delta P - \sum F \Delta F - \sum \Delta f \Delta F \\ EPG_{dH} &= - \sum P \Delta P + \sum F \Delta f \end{aligned} \right\} \begin{aligned} &\text{donde, evidentemente,} \\ &EPG_{gH} \neq \\ &EPG_{dH} \end{aligned}$$

Igualdades en las que, además de suponerse la sustitución, no siempre posible, entre factores, se ha perdido la ventaja que el EPG presentaba sobre otras medidas de productividad: la generación del excedente de productividad global no coincide con la participación en el mismo de los grupos intervinientes. Nuestra preferencia se sigue orientando pues, hacia la metodología del CERC.

Pero apliquemos lo que decíamos al comienzo del epígrafe, tomando el razonamiento expuesto como fundamento de nuestra convicción de que los efectos que cita Houéry se pueden detectar también en el método del CERC.

Volvamos a esos tres efectos, de cantidad, precio y desplazamiento, que nos permiten pasar factores y producción del año inicial al final.

El efecto cantidad total supondrá considerar el de los productos menos el de los factores. A precios y costes constantes, la diferencia entre excesos de productos y excesos de factores será (14):

$$EQ_T = EQ_P - EQ_F = \sum P \Delta P - \sum f \Delta F$$

El efecto precio, a su vez, será:

$$EP_T = EP_P - EP_F = \sum P \Delta P - \sum F \Delta f$$

Y para el efecto desplazamiento, por último, tendremos:

$$ED_T = ED_P - ED_F = \sum \Delta P \Delta P - \sum \Delta f \Delta F$$

La suma de todos nos va a definir la variación en la renta de la unidad económica para el intervalo objeto de estudio; o con otras palabras, la variación en su cifra de beneficio:

$$\Delta B = EQ_T + EP_T + ED_T ;$$

cuyos sumandos se pueden sustituir por los valores anteriormente definidos:

$$\begin{aligned} \Delta B = & ( \sum P \Delta P - \sum f \Delta F ) + ( \sum P \Delta P - \sum F \Delta f ) + \\ & + ( \sum \Delta P \Delta P - \sum \Delta f \Delta F ) ; \end{aligned}$$

sacando factores comunes y agrupando convenientemente los diferentes sumandos:

$$\begin{aligned} \Delta B = & \sum P \Delta P - \sum f \Delta F + \sum \Delta P (P + \Delta P) - \\ & - \sum \Delta f (F + \Delta F) ; \end{aligned}$$

y finalmente:

$$\sum P \Delta P - \sum f \Delta F = - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \\ + \sum \Delta f (F + \Delta F) + \Delta B ,$$

que es:

$$EPG_g = EPG_d ;$$

igualdad contable del excedente de productividad global del CERC.

Podemos concluir de todo esto que la expresión del EPG puede surgir como diferencia entre las cuentas de explotación de la empresa relativas a dos momentos consecutivos de su actividad; pero también lo hace considerando la variación de renta, beneficio empresarial, en ese intervalo. Variación que surge, a su vez, de considerar un efecto de precios a cantidades constantes más un efecto de cantidades a precios constantes más un efecto conjunto de cantidades y precios. Este último era el denominado "estructural", o de desplazamiento entre factores sustitutivos, por cambios en la estructura de costes; y refleja por tanto la búsqueda de la eficiencia interna por parte de la empresa, mediante la adaptación de su estructura productiva a las modificaciones en el coste de los factores que le son impuestas por el entorno.

Sin embargo, vamos a prescindir en lo sucesivo de esta posible explicación del excedente (15), remitiendo-

nos a la visión clásica del mismo como equilibrio entre orígenes y aplicaciones, que consideramos mas operativa para nuestro objetivo de evaluar los resultados de las empresas públicas.

4.2. El ahorro de factores a precios y rendimientos constantes como el efecto de productividad en sentido estricto de Raymond Courbis.

Raymond Courbis, a través de un artículo aparecido en 1.968 en las páginas de la "Revue Economique" (16), critica duramente la metodología de André Vincent para el cálculo de la productividad global, y en concreto el excedente o "surplus" que se derivaba de aquélla.

La respuesta de Vincent a esas críticas (17) inicia una polémica entre los dos autores (18), de la que se va a derivar una fructífera revisión (19) sobre el verdadero significado del excedente generado en términos de estricta productividad.

No vamos a detenernos ahora en el pormenor de tal discusión por cuanto abarca un enfoque mayor que el que aquí nos ocupa. Pero sí vamos a referirnos a la fundamentación de los argumentos de Courbis, porque creemos que en ellos se da una significativa interpretación del excedente de productividad global; en todo coincidente, por otra parte, con la interpretación que puede darse a la relación entre excedente e índice de productividad global que ya hemos anticipado en un capítulo anterior.

Parte Courbis en su argumentación del "surplus" que se deducía de las cuentas de explotación de Vincent y que vamos a denominar  $EPG_{gv}$ . Su expresión ya había sido tratada en este trabajo, al haber encontrado en

ella un claro precursor del excedente que luego iba a elaborar el CERC.

Recordemos que tal "surplus" se originaba al restablecer el equilibrio en las cuentas en "volume", o en cantidades del año final a precios del inicial, que normalmente se perdía al no operar con valores corrientes. Se tenía así que:

$$\sum P (P + \Delta P) \neq \sum f(F + \Delta F) ;$$

y de ahí la introducción de:

$$\sum P (P + \Delta P) = \sum f(F + \Delta F) + EPG_{gV} ;$$

cuya expresión era, por ello:

$$\begin{aligned} \text{"surplus" (Vincent)} = EPG_{gV} &= \sum P(P + \Delta P) - \\ &- \sum f(F + \Delta F) ; \end{aligned}$$

que se reducía, en el caso de no considerar beneficio residual, a:

$$\begin{aligned} EPG_{gV} &= \sum P P + \sum P \Delta P - \sum f F - \sum f \Delta F = \\ &= ( \sum P \Delta P - \sum f \Delta F ) + ( \sum P P - \sum f F ) = \\ &= \sum P \Delta P - \sum f \Delta F ; \end{aligned}$$

y que no era otra cosa que el excedente introducido por el CERC, o aquella "variación de beneficio a precios constantes" de la que hablaba Massé.

Este excedente, según Courbis, ni corresponde a una verdadera ganancia de productividad, ni tan siquiera está bien calculado.

"El término de "surplus" de Vincent no puede corresponder en todos los casos a una ganancia de productividad, al menos en los casos de funciones de producción con factores sustitutivos. Por el contrario, si se considera una función con factores complementarios, y si se razona siempre a nivel de producción constante, el término de "surplus" se corresponde con una ganancia de productividad; más exactamente, si nos situamos en una perspectiva dinámica de la economía, se corresponde con el progreso técnico; pero si se razona a nivel de producción constante, puede igualmente corresponder a una "economía de escala" (y por ello a una ganancia de productividad, si se toma ésta en su sentido más amplio)" (20).

Además, la consideración del beneficio como factor productivo induce a un cálculo equivocado del excedente. "Ese término (el beneficio) debe ser considerado como un resultado; por una parte, de la productividad del empresario; por otra, de las condiciones del mercado de las que aquél se beneficia".

Sin profundizar en las consideraciones de Courbis



(21), retengamos algunos aspectos que nos parecen sumamente importantes de sus conclusiones.

Primeramente, la necesidad de razonar a niveles constantes de producción además de hacerlo a precios constantes. Veremos como este proceder, relacionado con la toma en consideración del beneficio como indicador, va a suponer en el nuevo modelo que propondrá Courbis, el cálculo de un excedente a rendimientos constantes (beneficio respecto de la producción) del primero de los años, como resultante de la dimensión productiva.

En segundo lugar, la posible interpretación de otra parte del excedente generado como una ganancia estricta de productividad, por la mayor eficiencia tecnológica del proceso, razonando en términos de ahorro de factores a precios y rendimientos (aquí como cociente entre costes e ingresos) constantes definidos por el primero de los años objeto de estudio.

Finalmente, la difícil asimilación del beneficio residual a la remuneración de un factor productivo, lo que conlleva su consideración aislada de ingresos y costes en las cuentas de explotación.

No termina aquí la crítica de Courbis, pues superando las limitaciones del excedente de Vincent propone otro modelo, remedo del debido al CERC, sobre el que hace converger igualmente sus observaciones.

Aislando el beneficio, de los factores de producción, se reformula el planteamiento original de las cuentas de explotación de Vincent. Operando con "índices" y "volumen" y para un único producto obtenido, se llega a:

$$P P' = \sum_i f_i F'_i + B \quad ; \quad (22)$$

cuya diferenciación conduce a:

$$p \, d P' + P' \, d p = \sum_i f_i \, d F'_i + \sum_i F'_i \, d f_i + d B \quad ;$$

que puede también escribirse como:

$$p \, d P' - \sum_i f_i \, d F'_i = \sum_i F'_i \, d f_i + (-1) P' \, d p + \\ + d B$$

donde "el primer miembro es la variación del "surplus" económico"; mientras que "el segundo miembro describe la distribución de ese "surplus" a través de los precios o como beneficio puro  $d B$ " (23).

La similitud de esta igualdad respecto de la ecuación contable del CERC es patente. Observemos para mejor constatarlo que Courbis supone siempre como primera aproximación la aplicación de un conjunto de factores para obtener un producto único. De ahí la aparición del sumatorio para factores, a diferencia de lo que ocurre para el producto. Por otra parte, veamos qué significan sus índices de precios con nuestra simbología:

$$P P' = \sum_i f_i F'_i + B$$

puede traducirse por nuestra fórmula:

$$\sum (P + \Delta P) (P + \Delta P) = \sum (f + \Delta f) (F + \Delta F) + (B + \Delta B),$$

ya que los índices de Courbis son índices elementales de precio, de la forma:

$$P = \frac{(P + \Delta P)}{P} \quad ; \quad f_i = \frac{(f_i + \Delta f_i)}{f_i} \quad ;$$

(Courbis)                      (Courbis)

al tiempo que sus "volumes" representan:

$$P' = P (P + \Delta P) \quad ; \quad F'_i = f_i (F_i + \Delta F_i) \quad ;$$

(Courbis)                      (Courbis)

por eso, sustituyendo nuestra simbología en su primera igualdad se obtiene:

$$\left[ \frac{(P + \Delta P)}{P} \right] \left[ P (P + \Delta P) \right] = \sum \left[ \frac{f_i + \Delta f_i}{f_i} \right] \left[ f_i (F_i + \Delta F_i) \right] +$$

+ (B + \Delta B) ;

que puede fácilmente asimilarse a:

$$\sum (P + \Delta P) (P + \Delta P) = \sum (f + \Delta f) (F + \Delta F) + (B + \Delta B) ;$$

sin mas que considerar el caso general de empresa multi-productora.

De esa ecuación contable es de la que se obtiene nuestra igualdad incremental, que Courbis propone como diferencial. Recordémosla con nuestra nomenclatura:

$$\sum P \Delta P - \sum f \Delta F = - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \sum \Delta f (F + \Delta F) + \Delta B ;$$

que ya habíamos anticipado se trataba de la expresión del excedente generado y del excedente distribuido (primero y segundo miembros), según la primera formulación del CERC.

También a esta fórmula se dirigen los reparos de Courbis; y si la superación del modelo de Vincent conllevaba la aparición del excedente de productividad global, el intento de superación de éste nos va a conducir a los posteriores desgloses del excedente generado, en términos de estricta productividad técnica y de economías de escala.

Para comprender que el excedente de productividad global generado no corresponde siempre específicamente a una ganancia de productividad, nos vamos a remitir a una función de producción que refleje la obtención de un pro

ducto único por medio de factores complementarios y a rendimientos constantes. En ese caso, por hipótesis, un aumento  $\lambda$  en la cantidad incorporada de cada factor implica una cantidad del producto también multiplicada por  $\lambda$  y, por ende, sin variación en la productividad. Sin embargo, el excedente de productividad global puede resultar positivo. Sea, en efecto:

$$EPG_g = P \Delta P - \sum f \Delta F ,$$

y supongamos el caso reseñado, donde:

$$\left. \begin{aligned} (P + \Delta P) &= \lambda P \\ \sum (F + \Delta F) &= \sum \lambda F \end{aligned} \right\} \begin{aligned} \Delta P &= P (\lambda - 1) \\ \sum \Delta F &= \sum F (\lambda - 1) \end{aligned} ;$$

si sustituimos en la expresión del excedente, resulta entonces:

$$EPG_g = P (\lambda - 1) P - \sum F (\lambda - 1) F ;$$

igualdad que puede transformarse, sacando factor común  $(\lambda - 1)$ , en la:

$$\begin{aligned} EPG_g &= (\lambda - 1) P P - (\lambda - 1) \sum f F = \\ &= (\lambda - 1) (P P - \sum f F) ; \end{aligned}$$

o bien, recordando que:

$$p P = \sum f F + B ,$$

$$y: p P - \sum f F = B ,$$

se convierte en:

$$EPG_g = (k - 1) B ,$$

cuyo signo va a depender del valor de  $k$  , mayor o menor que uno, a la par que de la existencia en el año inicial de beneficio o pérdida. De ahí que, a rendimientos constantes mayores que la unidad y beneficio positivo en el año tomado como referencia, el excedente de productividad global generado refleje "algo" que, por la hipótesis de partida, no puede ser productividad, en el sentido restringido del término (24).

Paliar este desajuste del excedente de productividad global es el incentivo que lleva a Courbis a la elaboración de un nuevo esquema calculatorio y a la definición de un efecto productividad en sentido estricto.

Si bien ya en 1.964 (25) se encuentran antecedentes de esta propuesta, es en 1.968 (26) cuando se formaliza plenamente. Un tratamiento posterior, revisado y ampliado (27), lo realiza Courbis en colaboración con Temple; y es a ese estudio al que nos vamos a referir prioritariamente en lo que sigue, por su mayor concreción y claridad.

Se afirma allí que "para definir un verdadero "surplus de productividad" se debe eliminar ese efecto (el debido a algo que no es productividad estricta), suponiendo convencionalmente que nos retrotraemos primeramente a nivel de producción constante, esto es, que se razona a tasa de margen constante (es decir beneficio respecto a producción, en valores del año inicial, constante).

El verdadero excedente de productividad es igual a la economía de factores que se ha realizado para efectuar la producción del año final en relación con una situación de rendimientos constantes (e iguales a los del año de referencia)" (28).

Vayamos a la formalización de esa idea. Los rendimientos constantes del año de referencia pueden expresarse por la relación entre costes e ingresos:

$$\frac{\sum f F}{\sum p P}$$

Por otra parte, la producción del segundo de los años, que denominábamos también actual, sabíamos era  $(P + \Delta P)$ . Sin embargo, debemos calcularla prescindiendo del efecto de los precios, esto es, a precios del primer de los años, a precios constantes:

$$\sum P (P + \Delta P)$$

Pues bien, a precios constantes y rendimientos constantes el consumo de factores debería haber sido acorde con el producto efectivamente obtenido:

$$\frac{\sum f F}{\sum P P} \quad \sum P (P + \Delta P)$$

Frente a un consumo real de factores, calculado también a remuneraciones constantes del primer año, de:

$$\sum f (F + \Delta F)$$

Evidentemente, la diferencia entre el consumo de factores que hubiera debido producirse (de haberse mantenido la constancia en el rendimiento del proceso técnico) y el consumo efectivo define el ahorro o economía de factores. En definitiva, mide el efecto de productividad propiamente dicho.

Denominando  $EPG_{gc}$  a este ahorro de factores a rendimientos constantes de Courbis se tendrá:

$$EPG_{gc} = \frac{\sum f F}{\sum P P} \sum P (P + \Delta P) - \sum f (F + \Delta F)$$

Que podemos relacionar con la igualdad contable del CERC, recordando la cuenta de explotación del año inicial:



$$\sum P P = \sum f F + B ,$$

de donde:

$$\sum f F = \sum P P - B ;$$

que sustituido en la fórmula del  $EPG_{gC}$  define la nueva igualdad:

$$EPG_{gC} = \frac{\sum P P - B}{\sum P P} \sum P (P + \Delta P) - \sum f (F + \Delta F) ,$$

en la que operando en el segundo miembro, transformamos:

$$EPG_{gC} = (\sum P P - B) \frac{\sum P (P + \Delta P)}{\sum P P} - \sum f F - \sum f \Delta F =$$

$$= (\sum P P - B) \left( \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P} + 1 \right) - \sum f F - \sum f \Delta F =$$

$$= \sum P P \left( \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P} + 1 \right) - B \left( \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P} + 1 \right) -$$

$$- \sum f F - \sum f \Delta F = \sum P \Delta P + \sum P P -$$

$$\begin{aligned}
& - B \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P} - B - \sum f F - \sum f \Delta F = \\
& = ( \sum P \Delta P - \sum f \Delta F ) + ( \sum P P - \sum f F - B ) - \\
& - B \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P} ;
\end{aligned}$$

fórmula en la que podemos ya identificar los contenidos de los paréntesis con expresiones conocidas:

$$\sum P \Delta P - \sum f \Delta F = EPG_g$$

$$( \sum P P - \sum f F ) - B = B - B = 0$$

De donde, finalmente, obtenemos:

$$EPG_{gC} = EPG_g - B \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P}$$

Relación, en suma, entre el excedente de productividad de Courbis y el del CERC. Donde la diferencia entre uno y otro se centra en el aumento de beneficio debido al incremento del nivel de producción, suponiendo

constante la tasa del margen de beneficio sobre ingresos, o ratio beneficio/ingresos, del primero de los años; en definitiva, en un efecto de economía de escala.

Ello nos permite volver al excedente de productividad global del CERC con una nueva perspectiva. En efecto, expresémoslo en función del ahorro de factores a rendimiento constante de Courbis:

$$EPG_g = \sum P \Delta P - \sum f \Delta F = EPG_{gC} + B \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P} ;$$

y sustituyendo la fórmula de Courbis por su valor:

$$EPG_g = \sum P \Delta P - \sum f \Delta F =$$

$$= \left[ \frac{\sum f F}{\sum P P} \sum P (P + \Delta P) - \sum f (F + \Delta F) \right] +$$

$$+ B \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P}$$

Igualdad que nos indica el posible desglose del excedente de productividad global generado en dos efectos: uno de productividad, al computar el ahorro de factores a rendimiento técnico constante; otro de escala, al significar la variación de beneficio que conlleva la varia-

ción en la escala productiva a constancia del ratio beneficio/ventas. En lo sucesivo denominaremos a estos efectos  $T$  (de productividad o eficiencia en sentido técnico) y  $S$  (de escala productiva) (29).

En suma, ello puede escribirse como:

$$EPG_g = T + S ,$$

con:

$$T = \frac{\sum f F}{\sum P P} \sum P (P + \Delta P) - \sum f (F + \Delta F) ,$$

y:

$$S = B \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P}$$

Pero demostremos ahora que esta interesante conclusión ya subyacía en el planteamiento original del CERC. Situémonos para ello en la relación que conectaba el excedente con el índice de productividad global:

$$EPG_g = (IPG - 1) \left[ \sum f (F + \Delta F) \right] + B (IQL_P - 1)$$

Si, igualmente, tenemos presentes los significados de cada uno de tales sumandos:

$$IPG = \frac{\sum P (P + \Delta P)}{\sum f (F + \Delta F)} \times \frac{\sum f F}{\sum P P}$$

$$IQL_P = \frac{\sum P (P + \Delta P)}{\sum P P},$$

y los sustituimos en la primera igualdad, resultará:

$$\begin{aligned} EPG_g = & \left[ \frac{\sum P (P + \Delta P)}{\sum f (F + \Delta F)} \times \frac{\sum f F}{\sum P P} - 1 \right] \left[ \sum f (F + \Delta F) \right] + \\ & + B \left[ \frac{\sum P (P + \Delta P)}{\sum P P} - 1 \right]; \end{aligned}$$

donde podemos operar, de manera que:

$$\begin{aligned} EPG_g = & \frac{(\sum P (P + \Delta P) \sum f F) - (\sum f (F + \Delta F) \sum P P)}{\sum f (F + \Delta F) \sum P P} \times \\ & \times \left[ \sum f (F + \Delta F) \right] + B \frac{\sum P (P + \Delta P) - \sum P P}{\sum P P}; \end{aligned}$$

y simplificando:

$$\begin{aligned} EPG_g = & \frac{\sum f F}{\sum P P} \sum P (P + \Delta P) - \frac{\sum P P}{\sum P P} \sum f (F + \Delta F) + \\ & + B \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P} \end{aligned}$$

Que no es, en definitiva, sino:

$$EPG_g = \left[ \frac{\sum f F}{\sum P P} \sum P (P + \Delta P) - \sum f (F + \Delta F) \right] +$$

$$+ B \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P}$$

$$EPG_g = T + S$$

Esto es, la suma de los efectos productividad y escala, a los que llegaba Courbis a través de un razonamiento diferente al que nosotros hemos seguido partiendo del planteamiento original del CERC. Debiéndose reiterar, sin embargo, que el "Centre d'Etude des Revenus et des Coûts" nunca ha explicitado en sus Documentos esta vinculación de su excedente con los efectos de productividad y de escala productiva, tratándose en consecuencia de una visión personal nuestra.

Finalmente, vamos a comentar el modelo global de Courbis, relacionando su excedente de productividad global con el reparto del mismo, así como la metodología que sigue para los cálculos de uno y otro.

De la igualdad original del CERC entre orígenes y aplicaciones de excedente:

$$\sum P \Delta P - \sum f \Delta F = - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \sum \Delta f (F + \Delta F) + \Delta B ,$$

puede pasarse al modelo global de Courbis restando el mismo término a los dos miembros de la igualdad:

$$\begin{aligned} & (\sum P \Delta P - \sum f \Delta F) - \left( B \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P} \right) = \\ & = \left( - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \sum \Delta f (F + \Delta F) + \Delta B \right) - \\ & - \left( B \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P} \right) ; \end{aligned}$$

que nos permite poner:

$$\begin{aligned} EPG_{gC} = & - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \sum \Delta f (F + \Delta F) + \\ & + \left( \Delta B - B \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P} \right) = EPG_{dC} ; \end{aligned}$$

con lo que esta visión de los dos aspectos que inciden en el excedente conserva la ventaja de igualar los orígener con la distribución del excedente. Ahora bien, matizando que aquí solo se considera generado el efecto técnico, prescindiendo del de escala; y en consecuencia solo

él se distribuye. Tal es la justificación de descontar la incidencia del aumento en la dimensión productiva también en el segundo miembro de la igualdad.

La metodología de cálculo de Courbis entronca directamente con el "esquema de las cuentas de explotación" que introdujo Vincent. Pero mientras éste intercalaba entre las cuentas en valores corrientes de los años inicial y final una única cuenta "ficticia" o en "volume", las ampliaciones de Courbis exigen discurrir por más pasos intermedios.

Entre el año de referencia o inicial y el año actual o final deben considerarse las siguientes cuentas (30):

- a) Una cuenta en "volume", o de cantidades ponderadas por precios y remuneraciones del primero de los años, y a rendimientos medios constantes.
- b) Una cuenta en "volume", a rendimientos efectivos de los factores y a una tasa de beneficio constante.
- c) Una cuenta a precios constantes del año de referencia.
- d) Una cuenta en moneda constante, obtenida de deflactar los valores corrientes por un mismo in



dice representativo del alza general de precios.

Así, el término ( $S'_p$ ) que restablece el equilibrio de la cuenta b) es el excedente de productividad por ahorro de factores que ya hemos definido. A su vez, la cuenta c) se halla también desequilibrada, produciéndose su ajuste por medio del excedente ( $S'_F$ ) distribuido a través de los precios. La diferencia ( $S'$ ) que puede darse entre excedentes generado y distribuido según este procedimiento radica en que la tasa de beneficio no tiene por qué ser necesariamente nula (hipótesis de concurrencia perfecta a largo plazo) ni constante (hipótesis de precios regulados administrativamente) (31).

Por último, se reproduce a continuación el esquema de cuentas original de Courbis (32) para el análisis del excedente de productividad global.

O	a	b	c	d	1
Año N <sub>0</sub> (inicial)	Año N (final)	Año N (final)	Año N (final)	Año N (final)	Año N (final)
Valores Indices corrientes de "volumen"	"volumen" Indices a rendi- a rendi- mientos dimien- miento constante de real y ta los factores de be- neficio constante	"volumen" Indices a rendi- a rendi- mientos dimien- miento constante de real y ta los factores de be- neficio constante	Indices de pre- cios re- lativos constante de precios	Indice relativos del ni- vel y moneda constante de precios	Valores corrientes de precios
Producción	P <sub>0</sub>	P'	1	P'	P
Ganancia fi- nanciera ne- ta por va- riaciones en los pre- cios.	-	-	-	S' P	-
TOTAL	P <sub>0</sub>	P'	P' + S' P	P'''	P
Consumos in- termedios	C <sub>0</sub>	C''	C' / P'	C''	C
Trabajo	T <sub>0</sub>	T''	T' / P'	T''	T
Capital	K <sub>0</sub>	K''	K' / P'	K''	K
TOTAL	F <sub>0</sub>	F''	F' / P'	F''	F
Beneficio neto	B <sub>0</sub>	B''	B' / P'	B'' = $\frac{B''}{S'}$	B
Ganancia de productivi- dad.	-	-	S' P	-	-
TOTAL	P <sub>0</sub>	P'	P' + S' P	P'''	P

4.3 El exceso de productos a precios y productividades constantes como un efecto de productividad propiamente dicho: la reformulación de André Vincent y el modelo "Aggregate Index for the Analysis of Total Productivity and Rentability" (AIPR) de Kazukiyo Kurosawa.

En íntima conexión con el desglose del excedente propugnada por Courbis, que hemos analizado en el epígrafe inmediato anterior, se encuentran la reformulación de Vincent (33) y el modelo AIPR de Kurosawa.

Hay, empero, un matiz diferencial que justifica su tratamiento por separado del anterior. Mientras Courbis y otros autores, como Maître, ponen especial énfasis en calcular un efecto de productividad estricta o tecnológica derivado del ahorro conseguido en los factores, la metodología de los que ahora vamos a tratar incide sobre el exceso de productos alcanzado.

Los primeros, en efecto, comparan los factores realmente incorporados el segundo año a precios constantes del primero con el consumo de factores que la producción actual alcanzada, también a precios constantes, habría exigido de haberse mantenido constante el rendimiento (factores/producción) del primero de los años. El énfasis se pone pues en la ganancia de factores respecto de esa norma comparativa de rendimiento inicial en el primer año. Evidentemente que tal ahorro, de producirse, será indicio de que se ha mejorado la relación factores/producción de partida y, por ende, de que se ha conseguido una ganancia de productividad.

Los autores que ahora nos ocupan tienen otro norte. Intentan discernir también qué hay de mera productividad técnica en el excedente; pero lo hacen comparando en términos de producción. El baremo sobre el que comparar va a ser por ello la relación producción/factores del año inicial; esto es, la productividad de tal año, en sentido amplio.

Si la producción del año actual a precios constantes del inicial resulta mayor que la producción que se derivaría del consumo actual de factores, también a precios constantes y dándose además la constancia de la relación producción/factores del año inicial, se habrá producido una ganancia de productividad en el intervalo. Ello es así porque se ha producido más de lo que se hubiese debido producir con el consumo detectado de factores y con la relación producción/factores preexistente.

Como puede colegirse fácilmente ni unos ni otros modelos tratan de cuestionar la validez del excedente de productividad global. Antes bien, pretenden su mejor y más correcta aplicación a través de comprender los efectos que subyacen en él.

Analicemos en primer lugar la reformulación de Vincent (34), a través del estudio comparativo, con su propia metodología, que de ella hacen Courbis y Temple (35).

Volvamos al efecto s o de escala que propugna-

ban estos dos últimos autores:

$$S_C = B \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P}$$

Para ellos, evidentemente, se debía razonar con la tasa de beneficio sobre la producción (o ingresos o ventas) del primero de los años; derivándose la cuantía del efecto de la incidencia que tuviese en esa tasa la variación de la producción obtenida a precios constantes.

Tal efecto podía denominarse "hacia delante", por referirse a la producción final. Y si se acepta esa calificación, podemos decir que Vincent, por el contrario, observa el efecto "hacia atrás".

Razonemos, en consecuencia, hacia los factores incorporados. Si se define la relación entre el beneficio y los factores (o coste) en el primero de los años y se supone constante, el efecto de escala o de dimensión va a venir dado de su producto por la variación en los factores incorporados a remuneración constante.

Podemos entonces escribir este efecto como:

$$S_V = B \frac{\sum F \Delta F}{\sum F F}$$

Que no es sino el beneficio derivado de la varia-  
ción en la escala de factores incorporados durante el in

tervalo, de haber permanecido constante la relación beneficio/costes del primero de los años.

Courbis considera preferible el razonar sobre productos, porque en el caso de que se fabricase un producto único mediante el concurso de varios factores se podría prescindir del sistema de precios. Efectivamente, en tal caso, el efecto dimensión sería:

$$S_C = B \frac{P \Delta P}{P P} = B \frac{\Delta P}{P} ;$$

esto es, el beneficio multiplicado por el índice elemental de cantidades de producto.

Veamos ahora el efecto de productividad que puede asociarse con el precitado efecto dimensional de Vincent:

$$S_V = B \frac{\sum f \Delta F}{\sum f F}$$

Recurramos para ello a la fórmula del excedente de productividad global generado:

$$EPG_g = \sum P \Delta P - \sum f \Delta F = T + S ;$$

en la que sustituimos el efecto escala por su valor:

$$EPG_g = T + B \frac{\sum f \Delta F}{\sum f F}$$

Despejando  $T_V$  (efecto productividad para Vincent):

$$T_V = \sum P \Delta P - \sum f \Delta F - B \frac{\sum f \Delta F}{\sum f F} ;$$

donde podemos operar, de manera que resulte:

$$\begin{aligned} T_V &= \sum P [(P + \Delta P) - P] - \sum f [(F + \Delta F) - F] - \\ &- B \frac{\sum f [(F + \Delta F) - F]}{\sum f F} = \sum P (P + \Delta P) - \sum P P - \\ &- \sum f (F + \Delta F) + \sum f F - B \left[ \frac{\sum f (F + \Delta F)}{\sum f F} - 1 \right] = \\ &= \sum P (P + \Delta P) - \sum f (F + \Delta F) - (\sum P P - \sum f F) - \\ &- B \frac{\sum f (F + \Delta F)}{\sum f F} + B ; \end{aligned}$$

y eliminando los términos, positivo y negativo, del bene

ficio:

$$T_V = \sum P (P + \Delta P) - \sum f (F + \Delta F) - B \frac{\sum f (F + \Delta F)}{\sum f F} ;$$

Sacando factor común:

$$T_V = \sum P (P + \Delta P) - \sum f (F + \Delta F) \left[ 1 + \frac{B}{\sum f F} \right] ;$$

y expresando finalmente el beneficio como diferencia entre ingresos y costes:

$$T_V = \sum P (P + \Delta P) - \sum f (F + \Delta F) \left[ \frac{\sum f F + \sum P P - \sum f F}{\sum f F} \right] ;$$

que podemos poner como:

$$T_V = \sum P (P + \Delta P) - \frac{\sum P P}{\sum f F} \sum f (F + \Delta F)$$

Nos encontramos así ante la comparación entre un primer sumando, que corresponde a la producción del año final a precios constantes del año inicial, y un segundo sumando que refleja la producción que hubiera debido obtenerse con el consumo de factores habido en el segundo año, también a remuneraciones constantes del primero, si se hubiese mantenido la productividad (ratio ingresos/costes o producción/factores) de partida.



Podemos poner, en suma, que con la hipótesis de Vincent para el efecto de escala, el excedente de productividad global generado se descompondría en los sumandos:

$$EPG_g = \left[ \sum p(P + \Delta P) - \frac{\sum p P}{\sum f F} \sum f(F + \Delta F) \right] + B \frac{\sum f \Delta F}{\sum f F}$$

Podemos ahora observar que este modelo presenta ciertas desventajas respecto del de Courbis, y por extensión del propuesto por el CERC; pues aquél era, no lo olvidemos, el que se traslucía del propio planteamiento del CERC, en términos de comparación con el índice de productividad global.

Analicemos este nuevo efecto productividad para descubrir su diferencia con el anterior. De la expresión última del excedente generado podemos despejar el efecto productividad:

$$\sum p(P + \Delta P) - \frac{\sum p P}{\sum f F} \sum f(F + \Delta F) = EPG_g - B \frac{\sum f \Delta F}{\sum f F};$$

igualdad en la que ahora sustituiremos tal excedente generado por su desglose, en los términos de ahorro de factores y de tasa de beneficio sobre producción que definía Courbis:

$$\begin{aligned}
& \sum P (P + \Delta P) - \frac{\sum P P}{\sum F F} \sum F (F + \Delta F) = \\
& = \left[ \frac{\sum F F}{\sum P P} \sum P (P + \Delta P) - \sum F (F + \Delta F) \right] + \\
& + \left[ B \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P} \right] - B \frac{\sum F \Delta F}{\sum F F} ;
\end{aligned}$$

en otros términos, esto significa que:

$$T_V = T_C + B \left[ \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P} - \frac{\sum F \Delta F}{\sum F F} \right] ;$$

(Vincent) (Courbis)

lo que nos indica la dependencia del efecto productividad definido por Vincent respecto del beneficio; cosa que no ocurría con el definido por Courbis. Ello parece evidenciar que se introduce con esta versión un efecto espúreo a la propia productividad tecnológica.

Por otra parte, no se puede asimilar directamente este modelo con la relación que ligaba excedente e índice de productividad global.

Recordemos, para fundamentarlo, que del método CERC

se derivaba la igualdad:

$$EPG_g = (IPG - 1) \left[ \sum f(F + \Delta F) \right] + B \left[ IQL_P - 1 \right] ,$$

que definía ya propiamente un efecto productividad a través del índice de productividad global (primer sumando) y otro de escala, (segundo sumando), por medio del beneficio que generaba la variación del índice sintético de can-tidades de productos en su versión de Laspeyres.

Pues bien, mientras que ya hemos demostrado la equivalencia inmediata, sumando a sumando, entre esta última igualdad y la del modelo de Courbis, no podemos hacer lo propio con:

$$EPG_g = \left[ \sum p(P + \Delta P) - \frac{\sum P P}{\sum f F} \sum f(F + \Delta F) \right] + B \frac{\sum f \Delta F}{\sum f F}$$

Pues, como fácilmente puede deducirse, para ello se precisaría, en primer lugar, la equivalencia entre los dos efectos de escala (segundos sumandos):

$$B \left[ IQL_P - 1 \right] = B \frac{\sum f \Delta F}{\sum f F} ;$$

igualdad que puede expresarse también, una vez eliminado el beneficio, como:

$$IQL_P - 1 = \frac{\sum P(P + \Delta P)}{\sum P P} - 1 = \frac{\sum P \Delta P}{\sum P P} = \frac{\sum f \Delta F}{\sum f F}$$

Comoquiera que operamos con sumatorios, no se pueden definir "a priori" las condiciones en que se verificaría tal igualdad. Solo podríamos poner el ejemplo de producto único en funciones de producción con factores complementarios y a rendimientos constantes, como caso en que sí se verificaría (36). Pero no hace falta insistir en lo restrictivo de tal hipótesis.

En segundo lugar, también habría de darse la equivalencia entre los dos primeros sumandos (efectos productividad):

$$(IPG - 1) \left[ \sum f(F + \Delta F) \right] = \sum P(P + \Delta P) - \frac{\sum P P}{\sum f F} \sum f(F + \Delta F) ;$$

que también podemos poner, teniendo en cuenta desarrollos anteriores, como:

$$\left[ \frac{\sum f F}{\sum P P} \sum P(P + \Delta P) - \sum f(F + \Delta F) \right] =$$

$$= \left[ \sum P(P + \Delta P) - \frac{\sum P P}{\sum f F} \sum f(F + \Delta F) \right] ;$$

o bien, sacando factor común en el segundo miembro:

$$\left[ \frac{\sum f F}{\sum P P} \sum P(P + \Delta P) - \sum f(F + \Delta F) \right] =$$

$$= \frac{\sum P P}{\sum f F} \left[ \frac{\sum f F}{\sum P P} \sum P(P + \Delta P) - \sum f(F + \Delta F) \right] ;$$

que equivaldría a poner, como condición para que se verificase la igualdad:

$$\frac{\sum P P}{\sum f F} = 1 \Rightarrow B = \sum P P - \sum f F = 0$$

Cuestión, por otra parte, coherente con los planteamientos de Vincent que incluía, recordémoslo, el beneficio entre los factores de producción; y de ahí la inexistencia de beneficio residual.

Estas restricciones, en resumen, nos llevan a preferir el desarrollo de Courbis; por su consideración específica del beneficio puro como residuo no escindible en precio y cantidad, por su equivalencia inmediata con la fórmula del excedente en términos de índices, y porque respeta el equilibrio del CERC entre origen y distribución.

Nos ocuparemos, sin embargo, de otro autor que ha

seguido esta metodología de exceso de productos a productividad constante de manera mucho más completa y formalizada que Vincent. Se trata de Kazukiyo Kurosawa (37), Catedrático de Economía Industrial en el Instituto Tecnológico de Tokio.

Curiosamente este autor, partiendo de planteamientos bien diferentes (38), llega a una conclusión en todo equiparable a la que acabamos de exponer con Vincent. Ello induce a pensar que el método del excedente de productividad global puede constituir un punto de confluencia, tanto para aquellos autores que intentan extraer la máxima aplicabilidad de los razonamientos económico-contables a precios constantes, como de aquellos otros que persiguen el perfeccionamiento y ampliación del substrato estadístico de los índices de productividad.

Tampoco debe perderse de vista que, en unos y otros casos, se pretende escindir el efecto global en dos subefectos: uno de productividad, en el sentido tecnológico o de eficiencia interna, por medio del cual los factores escasos asignados a la unidad económica se utilizan en la forma más adecuada para la obtención del producto, a través de la técnica disponible; otro de escala o de dimensión, que dilucida la cuantía del efecto global que se debe al mero crecimiento de la función productiva y a las economías que ello conlleva.

Pero pormenoricemos en el modelo de Kurosawa para confirmar estos asertos. Bajo la denominación de "Aggre

gate Index for the Analysis of total Productivity and Rentability" (A.I.P.R.), expone este autor un razonamiento que abarca tanto "una relación entre ingresos y gastos, medidos ambos a precios corrientes", como "la variación de la productividad total debida al efecto tecnológico y al efecto de economías de escala" (39). Si aclaramos previamente que donde él dice total debemos entender global según nuestra terminología, la similitud con la corriente francesa que venimos estudiando es muy grande. Los efectos productividad y escala son comunes, y la "rentabilidad", o relación a precios corrientes entre ingresos y gastos, no es sino el ratio "productividad constante" de Vincent a precios del primer año.

Afirma Kurosawa que en su modelo se puede operar "tanto en valores y tasas relativas como en valores y tasas absolutas y extensivas" (40). Lo que no constituye ninguna novedad para nosotros, que habíamos ya encontrado una relación entre excedente e índice de productividad global.

La versión en valores relativos se expresa como sigue (41):

$$I = \left( I_P / I_{IP} \right) \cdot \left( I_0 / I_I \right)$$

donde se suponen los siguientes significados:

$I_P$  = índice de precios de productos

$I_{IP}$  = índice de precios de los factores insumo.

$I_P / I_{IP}$  = índice de precios relativos, efecto de la relación de intercambio (efecto de mercado)

$I_O$  = índice del output total de producto.

$I_I$  = índice del input total de factores.

$I_O / I_I$  = índice de productividad (el llamado índice de productividad total, o productividad total en base al coste real).

La expresión desglosada de la fórmula anterior tendría la forma:

$$\left( \frac{\sum P_t q_t}{\sum P_0 q_t} \middle/ \frac{\sum I P_t Q_t}{\sum I P_0 Q_t} \right) \cdot \left( \frac{\sum P_0 q_t}{\sum P_0 q_0} \middle/ \frac{\sum I P_0 Q_t}{\sum I P_0 Q_0} \right) =$$

$$= \left( \frac{\sum P_t q_t}{\sum I P_t Q_t} \middle/ \frac{\sum P_0 q_0}{\sum I P_0 Q_0} \right)$$

Donde  $P$  y  $q$  son el precio y la cantidad de los bienes producidos e  $I P$  y  $Q$  son el precio y la cantidad de los factores insumos (materias primas, trabajo, y activos fijos usados en el proceso productivo). To-



das las variables referidas al año base llevan el subíndice 0; todas las referidas al año presente llevan el subíndice  $t$ .

Obviamente, lo único que hace Kurosawa es partir de la equivalencia entre índices de valor y productos de índices de cantidades por índices de precios, tanto para producción como para factores. Sustituyamos su simbología por la nuestra para apreciarlo más comodamente. Su expresión se transforma en la:

$$\frac{\frac{\sum (P + \Delta P)(P + \Delta P)}{\sum P (P + \Delta P)}}{\frac{\sum (F + \Delta F)(F + \Delta F)}{\sum F (F + \Delta F)}} \times \frac{\frac{\sum P (P + \Delta P)}{\sum P P}}{\frac{\sum F (F + \Delta F)}{\sum F F}} =$$

$$\frac{\frac{\sum (P + \Delta P) (P + \Delta P)}{\sum (F + \Delta F) (F + \Delta F)}}{\frac{\sum P P}{\sum F F}} = I$$

donde el índice de productividad definido es:

$$I = \frac{IPP_P}{IPP_F} \times \frac{IQL_P}{IQL_F} = \frac{IV_P}{IV_F},$$

que se fundamenta en el cociente entre índices de valor de producción y factores al que aludíamos; si bien reordenando convenientemente tal expresión, para que aparezcan cocientes entre ingresos y gastos corrientes del período final en el numerador y entre ingresos y gastos corrientes del período inicial en el denominador.

El modelo homólogo, en términos absolutos, del anterior va a ser el que conduzca a un excedente similar al del CERC.

Su expresión será:

$$\begin{aligned} & \left[ (\sum P_t q_t - \sum P_0 q_t) - (\sum IP_t Q_t - \sum IP_0 Q_t) \right] + \\ & + \left[ (\sum P_0 q_t - \sum P_0 q_0) - (\sum IP_0 Q_t - \sum IP_0 Q_0) \right] = \\ & = \left[ (\sum P_t q_t - \sum IP_t Q_t) - (\sum P_0 q_0 - \sum IP_0 Q_0) \right]; \end{aligned}$$

donde las sumas equivalen a los productos del modelo en términos relativos, y donde las diferencias equivalen igualmente a los cocientes del anterior.

Considerando ahora que año inicial y año final son inmediatos,  $t$  se podrá sustituir por 1. Con tal modificación se definen por Kurosawa los distintos componentes de su fórmula de la siguiente manera (42):

$$\sum P_0 q_0 - \sum IP_0 Q_0 \left[ = \sum p P - \sum f F = B \right] : \text{es el valor neto del beneficio en el año de referencia.}$$

$$\sum P_1 q_1 - \sum IP_1 Q_1 \left[ = \sum (p + \Delta p)(P + \Delta P) - \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) = B + \Delta B \right] : \text{es el valor neto del beneficio en el año actual o año en que se compara.}$$

$$\sum P_1 q_1 - \sum P_0 q_1 \left[ = \sum (p + \Delta p)(P + \Delta P) - \sum p(P + \Delta P) = \sum \Delta p(P + \Delta P) \right] : \text{es la cuantía del valor debida a cambios en los precios de los bienes, en términos del año en que se compara (efecto del precio del bien).}$$

$$\sum IP_1 Q_1 - \sum IP_0 Q_1 \left[ = \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) - \sum f(F + \Delta F) = \sum \Delta f(F + \Delta F) \right] : \text{es la cuantía del valor debida a}$$

cambios de los precios de los inputs, en términos del año que se compara (efecto del precio del input total, incluyendo el efecto del cambio en los salarios).

$$(\sum P_1 q_1 - \sum P_0 q_1) - (\sum IP_1 Q_1 - \sum IP_0 Q_1) \\ \left[ = \sum \Delta P (P + \Delta P) - \sum \Delta F (F + \Delta F) \right] :$$

es el valor neto debido a cambios en los precios relativos, en términos del año que se compara (efecto de los precios relativos).

$$(\sum P_0 q_1 - \sum P_0 q_0) - (\sum IP_0 Q_1 - \sum IP_0 Q_0) \\ \left[ = (\sum P (P + \Delta P) - \sum P P) - \right. \\ \left. - (\sum F (F + \Delta F) - \sum F F) = \right. \\ \left. (\sum P (P + \Delta P) - \sum F (F + \Delta F)) - \right. \\ \left. - (\sum P P - \sum F F) = \right. \\ \left. = \sum P \Delta P - \sum F \Delta F \right] :$$

es el efecto total de considerar la productividad.

$$\begin{aligned}
& (\sum P_1 q_1 - \sum IP_1 Q_1) - (\sum P_0 q_0 - \sum IP_0 Q_0) \\
& \quad \left[ = (\sum (P + \Delta P)(P + \Delta P) - \right. \\
& \quad \quad \left. - \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F)) - \right. \\
& \quad \quad \left. - (\sum P P - \sum f F) = \right. \\
& \quad \quad \left. = (B + \Delta B) - B = \Delta B \right] : \\
& \text{es la variación del beneficio a} \\
& \text{precios corrientes (efecto de} \\
& \text{la rentabilidad).}
\end{aligned}$$

Aprovechando que hemos puesto la equivalencia en nuestra simbología de sus expresiones veamos en qué se traduce entonces su modelo:

$$\begin{aligned}
& \left[ (\sum P_1 q_1 - \sum P_0 q_1) - (\sum IP_1 Q_1 - \sum IP_0 Q_1) \right] + \\
& \left[ (\sum P_0 q_1 - \sum P_0 q_0) - (\sum IP_0 Q_1 - \sum IP_0 Q_0) \right] = \\
& = \left[ (\sum P_1 q_1 - \sum IP_1 Q_1) - (\sum P_0 q_0 - \sum IP_0 Q_0) \right] ;
\end{aligned}$$

lo que equivale a poner:

$$\begin{aligned}
& \left[ \sum \Delta P (P + \Delta P) - \sum \Delta f (F + \Delta F) \right] + \left[ \sum P \Delta P - \right. \\
& \quad \left. - \sum f \Delta F \right] = \left[ \Delta B \right] ;
\end{aligned}$$

que, reordenado, nos reconstituye la igualdad contable del excedente de productividad global:

$$\begin{aligned} \sum P \Delta P - \sum f \Delta F = & - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \\ & + \sum \Delta f (F + \Delta F) + \Delta B \end{aligned}$$

El primer miembro se define por Kurosawa como el efecto que corresponde a un cambio en la productividad, definida en sentido amplio; e indica la variación del beneficio a precios constantes. Está aludiendo, en definitiva, al excedente de productividad global.

Como fórmula alternativa de su última ecuación sobre la productividad en sentido amplio se propone por este autor la siguiente (43):

$$\begin{aligned} & (\sum P_o q_1 - \sum P_o q_o) - (\sum IP_o q_1 - \sum IP_o q_o) = \\ & = (\sum P_o q_1 - \pi_o \sum IP_o q_1) + \left[ (\pi_o \sum IP_o q_1 - \right. \\ & \quad \left. - \sum P_o q_o) - (\sum IP_o q_1 - \sum IP_o q_o) \right] = \\ & = T + S \end{aligned}$$

donde "el término T en esta ecuación representa el efecto del progreso técnico-ingenieril (que es el efecto productividad en sentido estricto), mientras que el tér-

mino  $S$  representa el efecto de escala en la producción" (44).

Posteriormente se escribe el término  $S$  de la siguiente manera:

$$S = \pi_0 \sum IP_0 Q_1 - \sum P_0 Q_0 - \Delta I = \Delta I (\pi_0 - 1);$$

$$\text{con } \Delta I = \sum IP_0 Q_1 - \sum IP_0 Q_0$$

Todo ello equivale a decir, con nuestra nomenclatura:

$$\begin{aligned} \sum P \Delta P - \sum F \Delta F &= \left[ \sum P (P + \Delta P) - \right. \\ &\quad \left. - \frac{\sum P P}{\sum F F} \sum F (F + \Delta F) \right] + \\ &+ \left[ \left( \frac{\sum P P}{\sum F F} \sum F (F + \Delta F) - \sum P P \right) - \right. \\ &\quad \left. - \left( \sum F (F + \Delta F) - \sum F F \right) \right] ; \end{aligned}$$

que resulta igual, a su vez, a:

$$\begin{aligned} \sum P \Delta P - \sum f \Delta F = & \left[ \sum P (P + \Delta P) - \right. \\ & \left. - \frac{\sum P P}{\sum f F} \sum f (F + \Delta F) \right] + \\ & + \left( \sum f \Delta F \right) \left[ \frac{\sum P P}{\sum f F} - 1 \right]; \end{aligned}$$

y que sin ninguna disparidad puede equipararse al desglose de Vincent, ya que:

$$\begin{aligned} \left( \sum f \Delta F \right) \left[ \frac{\sum P P}{\sum f F} - 1 \right] &= \sum f \Delta F \frac{\sum P P - \sum f F}{\sum f F} = \\ &= B \frac{\sum f \Delta F}{\sum f F} \end{aligned}$$

Partiendo, pues, de bases diferentes, Kurosawa desemboca en un modelo semejante al que hasta ahora habíamos expuesto. En cierta forma ello nos reafirma en la importancia que tiene esta visión dual de la productividad global: generada y distribuida. Además de confirmarnos los distintos factores, de productividad estricta y de escala productiva, que inciden en el excedente de productividad global generado.



Respecto de los comentarios que merece esta consideración del efecto productividad tecnológica, como ganancia de productos a "rentabilidad" ( $\sum p P / \sum f F$ ) consistente, nos remitimos a lo ya dicho para la reformulación de Vincent.

Antes de concluir este epígrafe sí conviene, por el contrario, comentar la aplicación que hace Kurosawa de su modelo al análisis gráfico de las condiciones que subyacen a un cambio en la productividad.

Las posibles condiciones se circunscriben por él a las combinaciones entre los valores de  $\pi_0$ ,  $\pi_1$  y  $\Delta I$ , así como a las relaciones entre  $\pi_0$  y  $\pi_1$ .

Teniendo en cuenta que:

$$\pi_0 = \frac{\sum p P}{\sum f F} \quad ; \quad \pi_1 = \frac{\sum p (P + \Delta P)}{\sum f (F + \Delta F)} \quad ;$$

$$y : \Delta I = \sum f \Delta F$$

se pueden establecer las siguientes posibilidades (45):

$$a) \quad \pi_0 = \frac{\sum p P}{\sum f F} \begin{array}{l} \nearrow > 1 \\ \rightarrow = 1 \\ \searrow < 1 \end{array}$$

$$b) \quad \pi_1 = \frac{\sum P(P + \Delta P)}{\sum F(F + \Delta F)} \begin{matrix} \nearrow > 1 \\ \rightarrow = 1 \\ \searrow < 1 \end{matrix}$$

$$c) \quad \pi_0 > \pi_1 ; \pi_0 = \pi_1 ; \pi_0 < \pi_1$$

$$d) \quad \Delta I = (\sum F \Delta F) \begin{matrix} \nearrow > 0 \\ \rightarrow = 0 \\ \searrow < 0 \end{matrix}$$

de cuya combinación van a surgir las variaciones en la productividad global.

Para analizarlas propone Kurosawa un ingenioso método gráfico, consistente en representar las variaciones de productos y factores a precios constantes en unos ejes coordinados; de manera que refiriendo las variaciones de factores a precios constantes, encontradas en abscisas, al eje de ordenadas se tendrán sobre éste las ordenadas correspondientes a los efectos productividad y escala, además de la precitada variación de factores a remuneración constante.

A continuación se recoge un ejemplo en el que se ha supuesto:

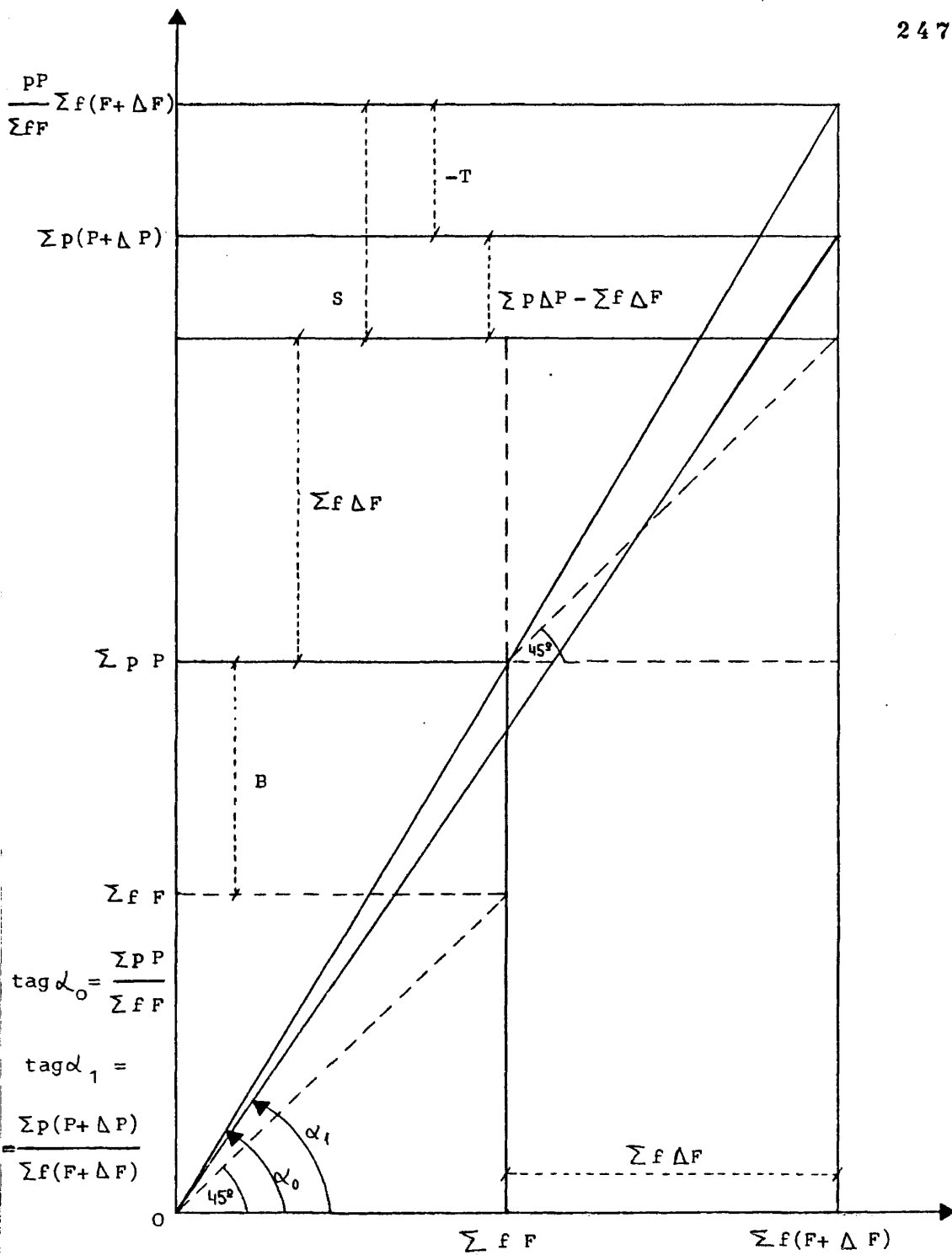
$$\pi_0 = \frac{\sum p p}{\sum f F} > 1$$

$$\pi_1 = \frac{\sum p (p + \Delta p)}{\sum f (F + \Delta F)} > 1$$

$$\pi_1 < \pi_0$$

$$(\sum f \Delta F) > 0$$

En el que, como puede apreciarse, se produce un efecto de economía de escala positivo y un efecto de productividad estricta negativo, que conforman el excedente generado.



Igualmente podemos hacer una aplicación práctica de este procedimiento gráfico. Para esto tomaremos los datos simplificados de una gran empresa de Japón en un período de recesión económica (46). Dicho ejemplo resulta, por otra parte y según Kurosawa, representativo de los efectos que a esas grandes empresas les causan las fases económicas depresivas.

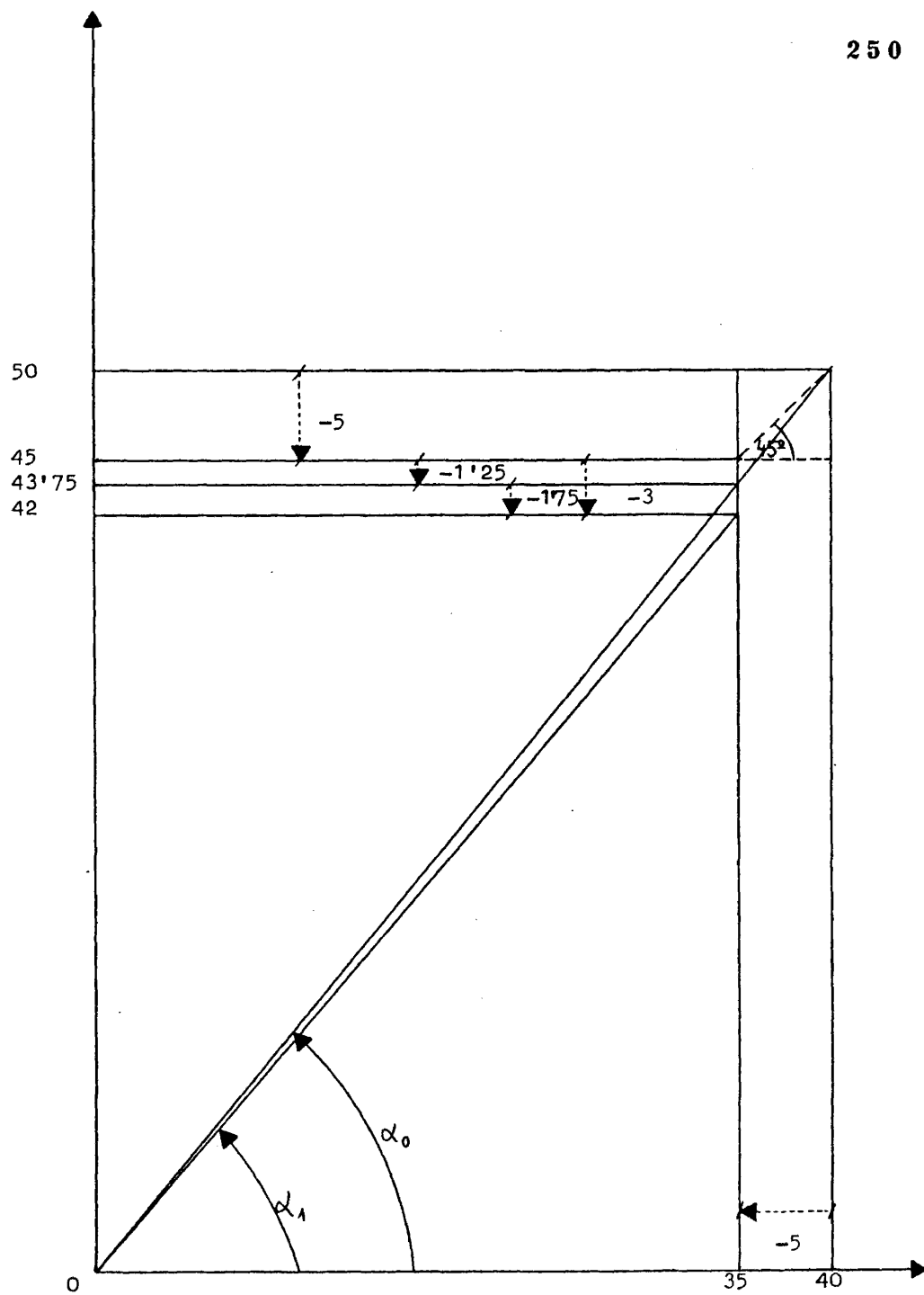
Partimos así de los siguientes datos que, repetimos, están simplificados al máximo para facilitar la representación:

Período de referencia  
 $\Sigma P P$      $\Sigma f F$      $\Sigma P P / \Sigma f F$   
 50    40    1'25

Período actual  
 $\Sigma P(P + \Delta P)$      $\Sigma f(F + \Delta F)$      $\frac{\Sigma P(P + \Delta P)}{\Sigma f(F + \Delta F)}$   
 42    35    1'20

$\frac{\Sigma P P}{\Sigma f F}$      $\Sigma f(F + \Delta F)$      $\Sigma f \Delta F$      $\Sigma P(P + \Delta P) - \frac{\Sigma P P}{\Sigma f F} \Sigma f(F + \Delta F)$   
 43'75    - 5    - 1'75

$\frac{\Sigma P P}{\Sigma f F} \Sigma f(F + \Delta F) - \Sigma P P - \Sigma f \Delta F$   
 - 1'25



El gráfico resultante muestra como el excedente generado es negativo, y por tanto disipado, a través de una deseconomía de escala (obsérvese la baja en la cantidad de factores incorporados) y de un efecto de ineficiencia tecnológica:

$$\sum f \Delta F = -5$$

$$S = -1'25$$

$$T = -1'75$$

$$\sum P \Delta P - \sum f \Delta F = -3$$

Puede constatarse así como el paso de la situación de referencia a la actual se ha producido por una menor incorporación de factores productivos, acompañada de una deseconomía de escala y de ineficiencia técnica. La situación recesiva, que hace que se produzca menos output por la menor incorporación de inputs, se ve agravada entonces por la disipación de productividad.



4.4. Un intento de desglose del EPG distribuido a los factores: los trabajos de la Dirección de Estudios del Instituto Nacional de Industria (INI).

Habiendo pasado revista a diversos modelos, cuya vocación es la de servir como alternativa a la fórmula del CERC (Houéry) o la de profundizar en las causas del excedente de productividad global generado (Courbis, Mafre, Vincent, Kurosawa), vamos a comentar ahora otra formulación que aporta una innegable originalidad: pretender el mayor desarrollo del excedente de productividad global distribuido.

Elaborado en el seno de un grupo de trabajo de la Dirección de Estudios del Instituto Nacional de Industria (INI) y orientado hacia la formulación de un balance social para las empresas del grupo INI, su metodología responde prioritariamente al deseo de dilucidar la responsabilidad social en la actividad económica de las empresas públicas.

Pese a que su formulación aún no se encuentra perfilada del todo, estimamos de gran interés traer aquí las ideas contenidas en el documento (47) resuntivo de la actividad del precitado grupo de trabajo, a fin de completar la panorámica sobre las posibilidades que para nuestros objetivos (evaluar los resultados en las empresas públicas) ofrece el excedente de productividad global.

Retrocedamos una vez más a la fórmula que sirve de argumento a todos estos modelos desarrollados:

$$EPG_g = EPG_d$$

$$\begin{aligned} \sum P \Delta P - \sum f \Delta F = & - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \\ & + \sum \Delta f (F + \Delta F) + \Delta B \end{aligned}$$

Como hemos apuntado, hasta el presente se han visto ampliaciones al contenido del primer miembro de la ecuación contable. Se trataba de evaluar con ellas que parte de ese excedente generado se debía a la acción de la productividad y que parte obedecía a economías de escala, motivadas por la variación en el producto obtenido a través de los factores incorporados.

Vamos a estudiar ahora el segundo miembro de la ecuación. En particular el sumando que más específicamente se puede analizar bajo la óptica de la productividad: la distribución del excedente a los factores por medio de sus remuneraciones diferenciales en el intervalo sometido a estudio.

La argumentación que nos va a guiar en ese intento proviene de considerar que cada factor incide en el producto total generado a través de una productividad parcial específica. Como quiera que de tal prestación a la actividad productiva se deriva una contraprestación remuneratoria, se trata de comparar ambas. Si el factor considerado recibe una renta mayor que el valor de la

productividad aportada a la empresa, se puede concluir que ésta ha resultado perdedora en la negociación con ese factor. Recíprocamente, la empresa puede ganar en la negociación con un factor determinado, si consigue remunerarle en menor cuantía que el valor de la productividad parcial que éste aporte a la empresa.

Puede colegirse de este planteamiento la incidencia social de ese efecto negociación que vamos a introducir. Un desequilibrio en la negociación de la empresa con sus factores a favor de éstos puede responder así a una táctica preconcebida, en detrimento, bien de los clientes, que se verían repercutidos con alzas en los precios, bien de los propietarios, que percibirían un menor beneficio residual; todo ello bajo la suposición de que ni siquiera se generase excedente. Para situaciones de excedente generado positivo la utilidad de este efecto negociación también sería grande: se podría detectar a su través no ya solo quien o quienes de los participantes en la empresa lo estaban percibiendo, sino quien o quienes de entre ellos serían los favorecidos o perjudicados en relación con sus aportaciones de productividades parciales.

Digamos también, antes de pasar al pormenor de este nuevo efecto, que su consideración no obsta a que se disocie además el primer miembro de la igualdad contable. Esto es, a que se estudian los efectos  $T$  (productividad) y  $S$  (escala).

De hecho, en el precitado grupo de trabajo del INI se ha seguido la metodología de Courbis para considerar esos dos efectos. Que se han denominado "surplus de expansión" y "surplus de productividad" y que se han formalizado según la relación que une excedente e índice de productividad global (48).

Pasemos, en definitiva, al análisis del sumando a desarrollar:

$$\sum \Delta f (F + \Delta F)$$

Es necesario aquí recordar que esa notación era abreviada y que se refería al sumatorio comprehensivo de los  $m$ -posibles factores productivos:

$$\sum_{i=1}^m \Delta f_i (F_i + \Delta F_i)$$

Pues bien, vamos a suponer ahora que esos  $m$ -factores pueden agruparse en cinco categorías fundamentales:

Materias primas y consumos  
intermedios  $\longrightarrow f_M , F_M$

Trabajo y cargas conexas  $\longrightarrow f_L , F_L$

Capitales en general  $\longrightarrow f_K , F_K$

Amortización de activos fijos  $\longrightarrow f_A , F_A$

Diversos  $\longrightarrow f_D, F_D$

En atención a ello, la suma de todos los costes de explotación en el año que tomemos como referencia para el análisis va a ser:

$$\begin{aligned} \sum f F = & \sum f_M F_M + \sum f_L F_L + \sum f_K F_K + \sum f_A F_A + \\ & + \sum f_D F_D \end{aligned}$$

Mientras que para las cantidades del año actual a remuneraciones del año de referencia tendremos:

$$\begin{aligned} \sum f(F + \Delta F) = & \sum f_M(F_M + \Delta F_M) + \sum f_L(F_L + \Delta F_L) + \\ & + \sum f_K(F_K + \Delta F_K) + \sum f_A(F_A + \Delta F_A) + \\ & + \sum f_D(F_D + \Delta F_D) \end{aligned}$$

También con sumatorios en los productos precio por cantidad de cada categoría de factores, pues no debe perderse de vista que habrán distintas clases y precios de materias primas, diferentes categorías laborales y escalas retributivas, varias fuentes de financiación con costes financieros también variados; etc.

Definamos, siguiendo el hilo argumental de este

modelo, las tasas de productividad parciales de cada una de las categorías de factores.

Tomemos como ejemplo la de materias primas (49):

$$TP_M = I P_M - 1 = \frac{IQL_P}{IQL_{F_M}} - 1 ;$$

sustituyamos en ella los valores del índice de cantidades del factor:

$$TP_M = \frac{IQL_P}{\frac{\sum f_M (F_M^+ \Delta F_M)}{\sum f_M F_M}} - 1 ;$$

operando, resulta:

$$\begin{aligned} TP_M &= \frac{IQL_P \sum f_M F_M}{\sum f_M (F_M^+ \Delta F_M)} - 1 = \\ &= \frac{IQL_P \sum f_M F_M - \sum f_M (F_M^+ \Delta F_M)}{\sum f_M (F_M^+ \Delta F_M)} \end{aligned}$$

En forma semejante se puede llegar a las tasas de productividad parciales del resto de las categorías de factores:

para el trabajo:

$$TP_L = \frac{IQL_P \sum f_L F_L - \sum f_L (F_L + \Delta F_L)}{\sum f_L (F_L + \Delta F_L)} ;$$

para los capitales:

$$TP_K = \frac{IQL_P \sum f_K F_K - \sum f_K (F_K + \Delta F_K)}{\sum f_K (F_K + \Delta F_K)} ;$$

para las amortizaciones:

$$TP_A = \frac{IQL_P \sum f_A F_A - \sum f_A (F_A + \Delta F_A)}{\sum f_A (F_A + \Delta F_A)} ;$$

para factores diversos:

$$TP_D = \frac{IQL_P \sum f_D F_D - \sum f_D (F_D + \Delta F_D)}{\sum f_D (F_D + \Delta F_D)}$$

Observemos ahora la tasa de productividad global, para extraer de ella una fórmula que recoja también las categorías de factores.

Recuérdese que esa tasa se definía como:

$$TPG = IPG - 1 = \frac{IQL_P}{IQL_F} - 1$$

Sustituyendo el índice de cantidades de todos los factores por su valor y recordando los desarrollos del valor de la producción en el primer año, y en el segundo a precios del primero, se tendrá:

$$\begin{aligned} TPG &= \frac{IQL_P}{\frac{\sum f(F + \Delta F)}{\sum f F}} - 1 = \\ &= \frac{IQL_P \sum f F - \sum f (F + \Delta F)}{\sum f (F + \Delta F)} = \\ &= \frac{1}{\sum f (F + \Delta F)} \left[ IQL_P \left( \sum f_M F_M + \sum f_L F_L + \right. \right. \\ &\quad \left. \left. + \sum f_K F_K + \sum f_A F_A + \sum f_D F_D \right) - \right. \\ &\quad \left. - \left[ \sum f_M (F_M + \Delta F_M) + \sum f_L (F_L + \Delta F_L) + \right. \right. \\ &\quad \left. \left. + \sum f_K (F_K + \Delta F_K) + \sum f_A (F_A + \Delta F_A) + \right. \right. \end{aligned}$$



$$+ \left[ \sum f_D (F_D + \Delta F_D) \right] ;$$

que también puede ponerse agrupando sumandos relativos a cada categoría de factores:

$$\begin{aligned} \text{TPG} = \frac{1}{\sum F (F + \Delta F)} & \left[ \left[ \text{IQL}_P \sum f_M F_M - \right. \right. \\ & - \left. \sum f_M (F_M + \Delta F_M) \right] + \left[ \text{IQL}_P \sum f_L F_L - \right. \\ & - \left. \sum f_L (F_L + \Delta F_L) \right] + \left[ \text{IQL}_P \sum f_K F_K - \right. \\ & - \left. \sum f_K (F_K + \Delta F_K) \right] + \left[ \text{IQL}_P \sum f_A F_A - \right. \\ & - \left. \sum f_A (F_A + \Delta F_A) \right] + \left[ \text{IQL}_P \sum f_D F_D - \right. \\ & - \left. \sum f_D (F_D + \Delta F_D) \right] ; \end{aligned}$$

forma en la que podemos sustituir cada corchete de cada categoría de factores por su equivalente, ya calculada, en términos de tasas parciales:

$$TPG = \frac{1}{\sum f(F + \Delta F)} \left[ TP_M \sum f_M (F_M + \Delta F_M) + \right. \\
+ TP_L \sum f_L (F_L + \Delta F_L) + TP_K \sum f_K (F_K + \Delta F_K) + \\
\left. + TP_A \sum f_A (F_A + \Delta F_A) + TP_D \sum f_D (F_D + \Delta F_D) \right];$$

Que puede, finalmente, expresarse como:

$$TPG \sum f (F + \Delta F) = TP_M \sum f_M (F_M + \Delta F_M) + \\
+ TP_L \sum f_L (F_L + \Delta F_L) + \\
+ TP_K \sum f_K (F_K + \Delta F_K) + \\
+ TP_A \sum f_A (F_A + \Delta F_A) + \\
+ TP_D \sum f_D (F_D + \Delta F_D) ;$$

en una ecuación que nos permite calcular la tasa de productividad global, a partir de las tasas parciales de productividad de cada una de las categorías de factores.

Veamos la forma de aplicarla, volviendo a las expresiones de las tasas parciales de productividad; de las que tomaremos de nuevo como ejemplo la relativa a materias

primas:

$$TP_M = \frac{IQL_P \sum f_M F_M - \sum f_M (F_M + \Delta F_M)}{\sum f_M (F_M + \Delta F_M)} ;$$

que podrá también considerarse en la forma:

$$TP_M \sum f_M (F_M + \Delta F_M) = IQL_P \sum f_M F_M - \sum f_M (F_M + \Delta F_M) ;$$

de la que podemos despejar:

$$\sum f_M \Delta F_M ,$$

tras de operar en los paréntesis:

$$\begin{aligned} TP_M \sum f_M F_M + TP_M \sum f_M \Delta F_M &= IQL_P \sum f_M F_M - \\ &- \sum f_M F_M - \sum f_M \Delta F_M ; \end{aligned}$$

$$\sum f_M \Delta F_M = \sum f_M F_M (IQL_P - 1) - TP_M \sum f_M (F_M + \Delta F_M) ;$$

y en forma análoga para el resto de categorías de factores:

$$\sum f_L \Delta F_L = \sum f_L F_L (IQL_P - 1) - TP_L \sum f_L (F_L + \Delta F_L)$$

$$\sum f_K \Delta F_K = \sum f_K F_K (IQL_P - 1) - TP_K \sum f_K (F_K + \Delta F_K)$$

$$\sum f_A \Delta F_A = \sum f_A F_A (IQL_P - 1) - TP_A \sum f_A (F_A + \Delta F_A)$$

$$\sum f_D \Delta F_D = \sum f_D F_D (IQL_P - 1) - TP_D \sum f_D (F_D + \Delta F_D)$$

Sumando miembro a miembro las anteriores cinco ecuaciones y teniendo en cuenta los desarrollos previos se puede poner:

$$\sum f \Delta F = \sum f F (IQL_P - 1) - TPG \sum f (F + \Delta F)$$

Ecuación en la que todavía no hemos logrado reconstituir el sumando  $\sum \Delta f (F + \Delta F)$  de la igualdad del excedente, que era el que nos movía a estas consideraciones.

Recurramos entonces a una nueva igualdad, que se cumple para los valores de todos los factores entre los años inicial y final del intervalo de estudio:

$$\begin{aligned} \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) - \sum f F &= \sum f F + \sum f \Delta F + \\ &+ \sum \Delta f (F + \Delta F) - \sum f F = \\ &= \sum f \Delta F + \sum \Delta f (F + \Delta F) ; \end{aligned}$$

que también puede expresarse como:

$$\sum \Delta f (F + \Delta F) = \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) - \sum f F - \sum f \Delta F ;$$

y referirse a cada una de las clases de factores:

$$\sum \Delta f_M (F_M + \Delta F_M) = \sum (f_M + \Delta f_M) (F_M + \Delta F_M) - \sum f_M F_M - \sum f_M \Delta F_M$$

$$\sum \Delta f_L (F_L + \Delta F_L) = \sum (f_L + \Delta f_L) (F_L + \Delta F_L) - \sum f_L F_L - \sum f_L \Delta F_L$$

$$\sum \Delta f_K (F_K + \Delta F_K) = \sum (f_K + \Delta f_K) (F_K + \Delta F_K) - \sum f_K F_K - \sum f_K \Delta F_K$$

$$\sum \Delta f_A (F_A + \Delta F_A) = \sum (f_A + \Delta f_A) (F_A + \Delta F_A) - \sum f_A F_A - \sum f_A \Delta F_A$$

$$\sum \Delta f_D (F_D + \Delta F_D) = \sum (f_D + \Delta f_D) (F_D + \Delta F_D) - \sum f_D F_D - \sum f_D \Delta F_D$$

Pero observemos que los últimos sumandos de los segundos miembros de las igualdades son conocidos, por lo que podemos sustituirlos. Recurriendo de nuevo al factor materias primas, como ejemplo, ello supondría:

$$\sum f_M \Delta F_M = \sum f_M F_M (IQL_P - 1) - TP_M \sum f_M (F_M + \Delta F_M),$$

que sustituimos en:

$$\sum \Delta f_M (F_M + \Delta F_M) = \sum (f_M + \Delta f_M) (F_M + \Delta F_M) - \sum f_M F_M -$$

$$- \sum f_M \Delta F_M = \sum (f_M + \Delta f_M) (F_M + \Delta F_M) -$$

$$- \sum f_M F_M - \sum f_M F_M (IQL_P - 1) +$$

$$\begin{aligned}
& + TP_M \sum f_M (F_M + \Delta F_M) = \sum (f_M + \Delta f_M) \\
& (F_M + \Delta F_M) - \sum f_M F_M - (\sum f_M F_M) IQL_P + \\
& + \sum f_M F_M + TP_M \sum f_M (F_M + \Delta F_M) = \\
& = \left[ \sum (f_M + \Delta f_M) (F_M + \Delta F_M) - IQL_P \sum f_M F_M \right] + \\
& + TP_M \sum f_M (F_M + \Delta F_M) ;
\end{aligned}$$

con lo que, finalmente, tras de aplicar igual procedimiento al resto de clases de factores, resulta:

$$\begin{aligned}
\sum \Delta f_M (F_M + \Delta F_M) &= \left[ \sum (f_M + \Delta f_M) (F_M + \Delta F_M) - IQL_P \sum f_M F_M \right] + \\
&+ TP_M \sum f_M (F_M + \Delta F_M) \\
\sum \Delta f_L (F_L + \Delta F_L) &= \left[ \sum (f_L + \Delta f_L) (F_L + \Delta F_L) - IQL_P \sum f_L F_L \right] + \\
&+ TP_L \sum f_L (F_L + \Delta F_L) \\
\sum \Delta f_K (F_K + \Delta F_K) &= \left[ \sum (f_K + \Delta f_K) (F_K + \Delta F_K) - IQL_P \sum f_K F_K \right] + \\
&+ TP_K \sum f_K (F_K + \Delta F_K)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum \Delta f_A (F_A + \Delta F_A) &= \left[ \sum (f_A + \Delta f_A) (F_A + \Delta F_A) - IQL_P \sum f_A F_A \right] + \\ &+ TP_A \sum f_A (F_A + \Delta F_A) \\ \sum \Delta f_D (F_D + \Delta F_D) &= \left[ \sum (f_D + \Delta f_D) (F_D + \Delta F_D) - IQL_P \sum f_D F_D \right] + \\ &+ TP_D \sum f_D (F_D + \Delta F_D)\end{aligned}$$

Igualdades cuya suma miembro a miembro, para la que tenemos en cuenta desarrollos anteriores, nos conduce a:

$$\begin{aligned}\sum \Delta f (F + \Delta F) &= \left[ \sum (f + \Delta f) (F + \Delta F) - IQL_P \sum f F \right] + \\ &+ TPG \sum f (F + \Delta F)\end{aligned}$$

Fórmula de desglose para la parte de excedente generado que se distribuye a los factores a través de sus remuneraciones y que se puede interpretar como sigue (50):

$$\begin{aligned}\sum (f + \Delta f) (F + \Delta F) - IQL_P \sum f F &= \text{efecto negociación} = \\ &= N\end{aligned}$$

$$TPG \sum f (F + \Delta F) = \text{efecto productividad} = T$$

Matizando aún más, la expresión del efecto negociación puede ponerse como:

$$\begin{aligned}
 N &= \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) - \frac{\sum p(P + \Delta P)}{\sum p P} \sum f F = \\
 &= \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) - \frac{\sum f F}{\sum p P} \sum p (P + \Delta P) ;
 \end{aligned}$$

esto es, como la diferencia entre la remuneración efectivamente satisfecha a los factores en el segundo año y la remuneración que les hubiese correspondido para una producción equivalente a la obtenida en el segundo año, de haberse dado la constancia en la relación factores/producción del primer año.

Su significado de negociación puede entenderse mejor si se opera en esa primera fórmula buscando los índices simples de remuneración de los factores.

Tomemos como aplicación el factor trabajo. Para él, la fórmula anterior se particulariza:

$$N_L = \sum (f_L + \Delta f_L)(F_L + \Delta F_L) - IQL_P \sum f_L F_L ,$$

y se transforma, operando y recordando el valor del índice de cantidades de productos, en:



$$\begin{aligned}
N_L &= \sum f_L (F_L + \Delta F_L) \left( \frac{f_L + \Delta f_L}{f_L} \right) - \\
&\quad - \sum f_L F_L \frac{IQL_P}{IQL_{F_L}} \frac{\sum f_L (F_L + \Delta F_L)}{\sum f_L F_L} = \\
&= \sum f_L (F_L + \Delta F_L) \left( \frac{f_L + \Delta f_L}{f_L} - \frac{IQL_P}{IQL_{F_L}} \right) = \\
&= \sum f_L (F_L + \Delta F_L) \left( \frac{f_L + \Delta f_L}{f_L} - IP_{F_L} \right) ;
\end{aligned}$$

que equivale a decir que tal efecto depende, en su signo, del que tenga el paréntesis:

$$\left( \frac{f_L + \Delta f_L}{f_L} - IP_{F_L} \right) ,$$

donde el primer sumando es el índice simple de remuneraciones del factor trabajo y el segundo es el índice de productividad parcial de dicho factor.

Computando la remuneración actual ( $f_L + \Delta f_L$ )

en moneda constante, a través de su deflación por un índice adecuado (51), se obtendría  $(f_L + \Delta f_L)^*$ ; y comparando el índice de la remuneración en términos reales de poder adquisitivo para los trabajadores con la variación de productividad debida específicamente a ellos se llegaría a una triple posibilidad:

$$\frac{(f_L + \Delta f_L)^*}{f_L} \begin{matrix} > \\ = \\ < \end{matrix} IP_{F_L} ;$$

significativa de efecto negociación positivo, nulo o negativo para los trabajadores; que habrán logrado un aumento en la remuneración real mayor, igual o menor, respectivamente, que su índice de productividad específico.

El efecto, como habíamos empezado diciendo, parece sumamente importante. Máxime en empresas públicas, por la necesidad de clarificar las transferencias de rentas en términos reales a los factores productivos. Sin embargo, la observación de la ecuación del excedente en su conjunto, una vez realizado este último desglose, puede llevarnos a curiosas conclusiones.

Retomemos los efectos negociación y productividad de los factores:

$$\begin{aligned} \sum \Delta f (F + \Delta F) &= N + T = \\ &= \left[ \sum (F + \Delta F)(F + \Delta F) - \frac{\sum f F}{\sum p P} \sum p (P + \Delta P) \right] + \end{aligned}$$

$$+ \text{TPG} \left[ \sum f (F + \Delta F) \right],$$

y entronquemos su expresión con la igualdad entre excedentes generado y distribuido:

$$\text{EPG}_g = \text{EPG}_d$$

$$\begin{aligned} \sum P \Delta P - \sum f \Delta F = - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \\ + \sum \Delta f (F + \Delta F) + \Delta B ; \end{aligned}$$

además, recordemos que:

$$\text{EPG}_g = T + S ;$$

con lo que, en conjunto, puede ponerse:

$$\begin{aligned} \left[ \frac{\sum f F}{\sum P P} \sum P (P + \Delta P) - \sum f (F + \Delta F) \right] + \\ + \left[ B (IQL_P - 1) \right] = - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \\ + \left[ \sum (f + \Delta f) (F + \Delta F) - \frac{\sum f F}{\sum P P} \sum P (P + \Delta P) \right] + \\ + \text{TPG} \left[ \sum f (F + \Delta F) \right] + \Delta B ; \end{aligned}$$

como:

$$\begin{aligned}
 \text{TPG} \left[ \sum f(F + \Delta F) \right] &= (\text{IPG} - 1) \left[ \sum f(F + \Delta F) \right] = \\
 &= \left[ \frac{\sum p(P + \Delta P)}{\sum f(F + \Delta F)} \times \frac{\sum f F}{\sum p P} - 1 \right] \left[ \sum f(F + \Delta F) \right] = \\
 &= \left[ \frac{\sum f F}{\sum p P} \sum p(P + \Delta P) - \sum f(F + \Delta F) \right] = T,
 \end{aligned}$$

la igualdad del excedente resulta:

$$\left[ T + B(\text{IQL}_P - 1) \right] = - \sum \Delta p(P + \Delta P) + (T + N) + \Delta B;$$

cuya interpretación nos conduce a suponer que todo el posible excedente generado por medio de la mayor eficiencia interna se distribuye siempre a los factores que han contribuido a generarlo. Igualmente nos indica que el excedente que se haya podido producir por la aparición de economías de escala es la única parte en cuya distribución pueden participar clientes y propietarios; así como, eventualmente y si el efecto negociación les resulta favorable, los propios factores productivos. Viendo aumentada éstos, en tal caso, su participación en la productividad generada, con esta otra cuantía que viene a actuar en detrimento del resto de grupos intervinientes.

Por otro lado, puede resultar chocante la asimilación que este modelo hace entre un efecto a través de los precios (distribución de excedente a los factores) y

otros dos efectos, uno de los cuales es de productividad estricta y por ello sin variación de precios.

Partimos efectivamente de

$$\sum \Delta f (F + \Delta F) ,$$

para desembocar en:

$$T = \left[ \frac{\sum f F}{\sum p P} \sum p (P + \Delta P) - \sum f (F + \Delta F) \right] ;$$

donde, obviamente, no se incluye ningún efecto ( $\Delta f$ ) de variación en remuneraciones de los factores.

La justificación es también muy simple; la consideración de ese efecto precios de partida se recoge en el efecto negociación:

$$N = \left[ \sum (f + \Delta f) (F + \Delta F) - \frac{\sum f F}{\sum p P} \sum p (P + \Delta P) \right] ;$$

que podemos también poner como:

$$\begin{aligned} N &= \sum \Delta f (F + \Delta F) + \left[ \sum f (F + \Delta F) - \frac{\sum f F}{\sum p P} \sum p (P + \Delta P) \right] = \\ &= \sum \Delta f (F + \Delta F) - T \end{aligned}$$

Con ello se evidencia la posibilidad de aparición de efectos en los que no inciden los precios a partir de otros asentados en sus variaciones.

Pese a todo, creemos que conviene tomar ciertas cautelas para la interpretación de estos resultados; al menos hasta que se formulación esté plenamente elaborada y su contrastación con casos reales sea un hecho. Imponiéndose matizar ciertos aspectos:

Por una parte, el suponer que siempre se distribuye a los factores productivos la productividad generada nos parece una fuerte restricción. Sobre todo si consideramos que una posible política de precios, discriminatoria a favor de los clientes de una hipotética empresa pública, pudiera referirse a la baja continuada de aquéllos en términos reales. Sin embargo, según esta visión del excedente distribuido jamás podría pasarse, en tal política, de repartir a la clientela el excedente generado por las economías de escala que fuesen surgiendo.

Por otro lado, al centrar el efecto negociación en la diferencia entre el índice simple de remuneraciones de un factor y el índice sintético de su particular productividad parece que nos está retrotrayendo a las medidas parciales de productividad. Si decíamos, y seguimos sustentando, que la productividad global es algo mas que una mera agregación de productividades parciales y que resulta ilusorio pensar que hay una parte del producto debida a la única y exclusiva acción de determinado factor, no parece muy coherente desagregar el excedente de productividad global en un conjunto de productividades parciales. De hacerlo así, estimamos que se olvidan las interdependencias entre factores de cara a la

consecución del producto final.

Adicionalmente, debe recordarse que lo que aquí se entiende por negociación ya había sido comentado por nosotros bajo el nombre de efecto repercusión, al aludir al excedente total. Decíamos con ese motivo que, a veces, la empresa lograba repercutir y cambiar de sentido la natural tendencia de factores y clientes. Si la empresa, asentada en una posición de preeminencia sobre todos o algunos de sus factores, logra rebajar en términos reales (52) sus remuneraciones se producirá un excedente repercutido; cuyo efecto, a través de un efecto precios a cantidades actuales, será el de engrosar el excedente generado. Piénsese además en que el elemento de juicio en que se fundamentan los clientes o los aportantes de fondos es el precio o remuneración inmediato anterior satisfecho o percibido; de ahí que la comparación siempre se establezca por ellos en términos de variaciones de precios que han afectado al último producto comprado o a la última prestación aportada. Con tales premisas no parece incuestionablemente necesario el análisis en términos de productividades parciales para discernir la mejora o empeoramiento en las relaciones entre empresa y grupos intervinientes.

Otro aspecto relevante, ligado con las anteriores matizaciones, es la difícil asimilación del efecto negociación a ciertos factores. Sin perjuicio de que analicemos "in extenso" este punto en un epígrafe posterior, hay que decir que el efecto negociación de este modelo no encuentra demasiada justificación para el "factor" Estado (a través de los impuestos), o para la imputación de la depreciación del inmovilizado, o incluso para los gastos

financieros en general. En estos casos estimamos que la negociación queda claramente relegada en favor de la repercusión.

Finalmente, hay que repetir que la medida de la productividad global "exige prácticamente siempre el empleo de relaciones contables" (53). Y esto es importante porque insensiblemente se propende a extraer explicaciones causales de lo que en su origen no pasa de ser una mera igualdad contable. Si a esto añadimos que en este modelo se parte ya de una medida sintética de la productividad global, como es el excedente, para reconstituir la visión desglosada del fenómeno conjunto, las cautelas deben ser máximas para no olvidar que la única alternativa para la elaboración de aquélla ha podido ser "la deformación de la realidad o la renuncia a toda síntesis" (54).



Referencias.-

- (1) Recuérdese que la notación que utilizamos y que ya hemos ido introduciendo en capítulos anteriores, significa:

$IQL_P$	—	índice de cantidades, de Laspeyres, para productos.
$IQL_F$	—	índice de cantidades, de Laspeyres, para factores.
$IPL_P$	—	índice de precios, de Laspeyres, para productos.
$IPL_F$	—	índice de precios, de Laspeyres, para factores.
$IQP_P$	—	índice de cantidades, de Paasche, para productos.
$IQP_F$	—	índice de cantidades, de Paasche, para factores.
$IPP_P$	—	índice de precios, de Paasche, para productos.
$IPP_F$	—	índice de precios, de Paasche, para factores.
$IV_P$	—	índice de valor de la producción.
$IV_F$	—	índice de valor de los factores.
$IPG$	—	índice de productividad global, con ponderaciones del tipo Laspeyres para cantidades y Paasche para precios.

- IPG' — índice de productividad global, con ponderaciones del tipo Laspeyres para precios y Paasche para cantidades.
- $\Delta$  — variación, positiva o negativa.
- P, P — precio y cantidad de cada producto (desde 1 hasta n).
- f, F — precio y cantidad de cada factor (desde 1 hasta m).
- EPG — excedente de productividad global (subíndice g generado; subíndice r repercutido; subíndice t total; subíndice d distribuido).

- (2) VINCENT, A.: La Mesure de la Productivité. Dunod. París, 1.968; pág. 28.
- (3) CERC: Les Comptes de Surplus des Entreprises. Documents du CERC. Nº 18. París, 2º trimestre, 1.973; pág. 12.
- (4) HOUERY, N.: Mesurer la productivité: les Comptes de Surplus. Dunod. París, 1.977.
- (5) Ibidem; págs. 65-66.
- (6) Ibidem, pág. 67. Houéry considera el efecto desplazamiento como "estructural".
- (7) Que simbolizamos con un subíndice definitorio de la

inicial de su apellido (H) para distinguirlo del propuesto por Vincent.

- (8) Precisamente el efecto desplazamiento suponía la sustitución de factores cuyo precio relativo se encarecía para la empresa. De ahí que la hipótesis se cumpla: un alza en el precio se va a traducir en una menor cantidad incorporada de ese factor.
- (9) Véase la justificación de ello, a través del razonamiento previo sobre índices de precios, por ejemplo en CALOT, G.: Curso de Estadística Descriptiva. Paraninfo. Madrid. 1.973, págs. 495-498.
- (10) Que también diferenciamos, con el subíndice de su inicial (H), del introducido por el CERC.
- (11) Llamando:
  - $EQ_P$  — efecto cantidad en la producción.
  - $EP_P$  — efecto precio en la producción.
  - $ED_P$  — efecto desplazamiento en la producción.
  - $EQ_F$  — efecto cantidad en los factores.
  - $EP_F$  — efecto precio en los factores.
  - $ED_F$  — efecto desplazamiento en los factores.
- (12) HOUERY, N.: Op. cit.; pág. 74.
- (13) Simbolizando por el subíndice H la paternidad de Houéry sobre tal concepto de EPG "regalado".

- (14) Con el subíndice T simbolizando los totales.
- (15) Salvo para una posible conexión de este enfoque con la contabilidad multidimensional, que haremos en un capítulo posterior.
- (16) COURBIS, R.: "Productivité Globale des Facteurs, Prevision des Prix et Politique des Revenus". Revue Economique. Vol. XIX. nº 4 (juillet, 1.968), págs. 563-605.
- (17) VINCENT, A.: "A propos d'un article de R. Courbis". Revue Economique. nº 1 (janvier, 1.969), págs. 141-147.
- (18) Ver al respecto, COURBIS, R.: "Reponse aux observations de A. Vincent". Revue Economique. nº 1 (janvier 1.969) págs. 148-153; y VINCENT, A : "Reponse de A. Vincent". Revue Economique. Nº 1 (janvier, 1.969) págs. 154-156.
- (19) Uno de cuyos mas recientes ejemplos es: MAÎTRE, P.: "Surplus de productivité technologique et surplus d'expansion. Application du modèle des surplus dans les entreprises". Revue Economique. Nº 1 (janvier, 1.977), págs. 122-141.
- (20) COURBIS, R.: Op. cit. (juillet, 1.968), pág. 572.
- (21) Que pueden verse en Ibidem; págs. 570-575.

(22) Para Courbis:

- $p$  — índice elemental de precios de productos del año 1 respecto del año 0.
- $p'$  — "volume" o cantidad de producto del año 1 a precio del año 0.
- $f_i$  — índice elemental de precios del factor  $i$ -ésimo del año 1 respecto del año 0.
- $F'_i$  — "volume" o cantidad del factor  $i$ -ésimo del año 1 respecto del año 0.
- $B$  — beneficio obtenido en el año 1.

(23) COURBIS, R.: Op. cit. (juillet, 1.968); pág. 574.

(24) La argumentación a través del índice de productividad global, en lugar de ésta por medio del excedente, puede consultarse en Ibidem, págs. 574 y 575, en relación con la pág. 570.

(25) COURBIS, R.: "Comptes économiques nationaux á prix constants". Etudes et Conjoncture. Nº 7 (juillet, 1.964).

(26) COURBIS, R.: Op. cit. (juillet, 1.968).

(27) COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: La Méthode des "Comptes de Surplus" et ses applications macroéconomiques. Les Collections de l'INSEE. Nº 160. París, juillet,

1.975.

- (28) Ibíd., pág. 28.
- (29) "Surplus debido a la productividad tecnológica" y "Surplus debido a la expansión", se denominan por MAÎTRE, P.: Op. cit., pág. 135. Sus conceptos presentan ciertos matices, en cuanto a factores considerados como desglosables, que no permiten su equiparación plena con los nuestros. Sin embargo creemos interesante destacar lo acertado de su terminología.
- (30) COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: Op. cit. pág. 30-32.
- (31) Para una ampliación sobre tal razonamiento véase: Ibíd., pág. 31.
- (32) Tomado, por su mayor claridad, de: COURBIS, R.: Op. cit. (juillet, 1.968), pág. 576. En él, la simbología utilizada alude, en cada dato, a la inicial del producto o factor al que se refiere; las letras mayúsculas indican, según los casos, valores o "volumes" y las minúsculas índices; los superíndices son definitorios de cada una de las columnas intermedias en las que el dato se encuentre.
- (33) Autor cuyo pensamiento ha evolucionado desde su primitivo esquema (1.965), sobre las cuentas de explotación y el "surplus" en "volume", hasta la acep

tación y reformulación posterior del excedente del CERC (1.971). Aquí nos referimos a esta última aportación.

- (34) VINCENT, A.: "Le traitement des intérêts et des profits dans les comptes de surplus". Revue Economique Vol. XXII. Nº 5 (sept., 1.971), págs. 843-850. Cit. por COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: Op. cit.; pág. 29.

- (35) COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: Op. cit. pág. 29.

- (36) En tales casos, la variación de factores y producto se produciría en una cuantía idéntica,  $k$ , de forma que:

$$\left. \begin{aligned} \sum (F + \Delta F) &= \sum k F \\ (P + \Delta P) &= k P \end{aligned} \right\} ;$$

con lo que las variaciones en el intervalo tomarían el valor:

$$\left. \begin{aligned} \sum \Delta F &= \sum (k - 1) F \\ \Delta P &= (k - 1) P \end{aligned} \right\}$$

y ello verificaría la igualdad:

$$\frac{\sum F (k - 1) F}{\sum F F} = \frac{P (k - 1) P}{P P} ;$$

al poderse sacar factor común  $(k - 1)$  :

$$(k - 1) \frac{\sum f F}{\sum f F} = (k - 1) \frac{P P}{P P} ,$$

produciéndose la identidad  $(k - 1) \equiv (k - 1)$

- (37) Si bien los trabajos de este autor se remontan a 1.967 y 1.972, nos vamos a referir a su última versión, expuesta en forma de ponencia: KUROSAWA, K.: "Un enfoque estructural del concepto y medición de la productividad". En varios autores: Seminario sobre Productividad y Política de Empleo. Ministerio de Economía. Madrid, 1980.

Para las referencias anteriores veáanse: KUROSAWA, K.: Foundations of Productivity Analysis. Tokyo, 1.967; "On the Principles of the Total Productivity Measurement by wage Unit Method". Journal of Japan Industrial Management Association (JIMA). Nº 51 (1.972); y, "An inquiry into the Nature and Causes of the Total Productivity by the Constant Price Method". Journal of Japan Industrial Management Association. (JIMA), nº 52 (1.972).

- (38) Centrados sobre todo en la medida de la productividad a nivel macroeconómico por medio de índices; y fundamentados prioritariamente en los trabajos sobre productividad total.



(39) KUROSAWA, K.: Op. cit. (1.980); pág. 68.

(40) Ibidem; pág. 68.

(41) Ibidem; pág. 68.

(42) Ibidem; págs. 69-70. Obsérvese que, entre corchetes, se han traducido a nuestra simbología.

(43) Donde introduce los nuevos símbolos:

$\pi_0$  = rentabilidad de costes en el año inicial.

$$\left[ = \frac{\sum p P}{\sum f F} \right]$$

$\pi_1$  = rentabilidad de costes en el año final a precios del inicial.

$$\left[ = \frac{\sum p (P + \Delta P)}{\sum f (F + \Delta F)} \right]$$

(44) Ibidem, pág. 70.

(45) Ibidem, pág. 71.

(46) Ibidem, pág. 74.

(47) RODES, J.: Aplicación de la Contabilidad de Exceden-

tes a las empresas del INI bajo el enfoque del Balance Social. Dirección de Estudios del INI. Documento interno. Madrid, mayo, 1.979.

- (48) Puede verse la génesis de tal desarrollo en: Ibídem págs. 31-35. La fórmula que allí se propone toma la forma:

$$S = B_0 (IVP - 1) + \pi \sum f_0 F_1 ;$$

cuya terminología se puede fácilmente deducir si se puntualiza que es en todo semejante a la desarrollada por nosotros como:

$$EPG_g = B (IQL_p - 1) + TPG \sum f(F + \Delta F)$$

- (49) Siguiendo la terminología que se indica:

TP — tasa de productividad parcial del factor:

IP — índice de productividad parcial del factor:

$IQL_F$  — índice de cantidades, en versión de Laspeyres, del factor:

representado por el subíndice:

M — materias primas.

L — trabajo.

K — capital.

A — Amortizaciones.

D — Diver sos.

subsistiendo la validez de la definida, en ocasiones anteriores, para el resto de símbolos que aparezcan.

(50) Ibidem; pág. 46.

(51) Para este caso concreto del factor trabajo pudiera muy bien ser el índice de precios al consumo.

(52) Introduciendo también índices deflactores; cuestión de la que se hablará más adelante.

(53) VINCENT, A.: Op. cit. (1.968); pág. 7.

(54) Ibidem; pág. 18.

287

287

TERCERA PARTE:

ESTUDIO DE LOS PROBLEMAS

METODOLOGICOS Y DE APLICACION

DEL

EXCEDENTE DE PRODUCTIVIDAD GLOBAL

CAPITULO QUINTO:  
PROBLEMAS METODOLOGICOS  
DEL  
EXCEDENTE DE PRODUCTIVIDAD GLOBAL

.1 Bases contables y económicas de partida para la aplicación de la metodología del EPG.

Al exponer el método del CERC para el estudio del excedente de productividad global habíamos diferido el tratamiento de la problemática que plantea su aplicación efectiva en las empresas; nivel de agregación económica al que prioritariamente debemos referirnos por el alcance de nuestro trabajo.

Se van a exponer por ello ahora los problemas que implica la versión práctica del método, con una visión a la vez sucinta y pormenorizada que proporcione datos válidos para una discusión posterior sobre las posibilidades concretas del excedente en la evaluación de los resultados de las empresas públicas.

Con tal pretensión hemos de remontarnos, una vez más, al "juego" que trasciende de la relación entre la empresa y los grupos sociales intervinientes. La empresa concebida como "terreno de juego" (1) va a ser el objeto material sobre el que aplicar la metodología que nos ocupa. Tener esto presente va a ser sumamente relevante para entender las dificultades que van a surgir.

Si la empresa es el lugar de confluencia de grupos sociales con intereses contrapuestos pero vinculados a una tarea productiva común, la determinación de las aportaciones y las ganancias que cada uno de los intervinientes van a prestar y obtener, respectivamente, de la actividad conjunta va a ser fundamental. Los cálculos deberán por ello referirse a valores reales, computados los descuentos del efecto precios y del efecto depreciación monetaria; pues

no se olvide que aquéllos se miden por medio de un bien físico, dinero, cuyo valor es esencialmente mutable.

La aceptación de que el producto obtenido se debe a una acción conjunta e interrelacionada de los factores incorporados, a través de la suma de efectos de precio, de cantidad y de desplazamiento entre factores por causa de variaciones en sus precios relativos, plantea el problema de detectar qué es exactamente un factor y qué componentes hay en él de precio y de cantidad.

De igual forma que debe dilucidarse cómo afectan a la concreción práctica del excedente aspectos tales como el grado de disociación entre los factores, la aparición o desaparición en el año final del intervalo analizado de productos o factores que no existían o que ya se computaban, respectivamente, en el año de referencia, o la incidencia de las variaciones en la calidad pero no en la cantidad del producto obtenido.

La definición de los documentos contables de partida, la exposición de la operatoria más adecuada y la presentación de los resultados alcanzados en términos de excedente, van a ser finalmente otros tantos aspectos a tratar.

Bajo tales premisas analíticas y recordando que con el excedente mediamos una variación de beneficio a precios constantes entre dos momentos consecutivos de la actividad de una unidad económica, la primera disyuntiva va a referirse al campo de aplicación: la empresa en su totalidad o una parte de ella. El excedente puede calcularse para todos los factores y todos los productos, para los relativos a una de las funciones empresariales, e incluso simplemente para los

factores incorporados a una línea de producción determinada. Lógicamente, las dificultades de imputación de factores y disociación de sus valores van a ir en orden creciente de complejidad conforme ampliamos la perspectiva del estudio. La utilidad de la aplicación, por el contrario y en nuestra opinión, va a irse acrecentando. Con el método del excedente debe pretenderse la superación de las medidas parciales de la productividad, así como propugnar su visión dual en términos de generación y distribución. Conforme se amplíe, pues, la perspectiva, mayor será la explicación del fenómeno total de destrucción y creación de utilidad que se esté llevando a cabo en la empresa.

Definir el ámbito de aplicación nos conduce incuestionablemente a la información que se precisa del mismo. Valores, precios y cantidades eran requerimientos básicos para la producción y para los factores a estudiar por la productividad global. Su versión, en cuanto que han surgido de hechos económicos que han sido registrados, clasificados, analizados e interpretados, se va a encontrar en la contabilidad de la unidad económica.

Ahora bien, considerando que a la "contabilidad referida al ámbito externo de la economía de la empresa se la denomina Contabilidad externa o general, y a la realizada en el ámbito interno, Contabilidad interna o, en un sentido más restrictivo, de costes" (2), se nos plantea la duda de saber a cuál de ellas hemos de referirnos cuando se trata de aplicar el método del excedente

Para el CERC la elección es clara: Si interesa el excedente en tanto en cuanto supone poder medir la productividad por áreas funcionales de la empresa, o en cuanto



que sea un indicador que sirva a la comparación interperíodos para la misma empresa o para áreas semejantes de distintas empresas, se precisa la contabilidad analítica como punto de partida. Por el contrario, si es la visión de conjunto, con su dualidad entre orígenes y distribuciones la que ha primado en la aplicación del método, bastarán los datos proporcionados por la contabilidad financiera (3).

Ello es lógico, si recapacitamos en que la visión de las dos partes de la fórmula del excedente implica considerar tanto efectos de cantidad como efectos de precios y en que "a la Contabilidad externa le corresponde la registración de todo el movimiento financiero de la empresa" (4), expresado en valores, que no son sino la conjunción de esos efectos. "A la Contabilidad interna, por el contrario, le corresponde el análisis y representación del proceso de formación de costes y medición de la productividad de la explotación" (5), y de ahí su aplicabilidad al cálculo del excedente generado en la fabricación de un determinado producto, o en una de las divisiones funcionales de la empresa.

No debe olvidarse, sin embargo, que el "cálculo de los costes y la determinación de la productividad no es un problema estrictamente contable. El estudio del coste y de la productividad en el orden económico real de la empresa pertenece propiamente a la Economía de la Empresa. Pero el conocimiento y la investigación de estas magnitudes económicas se verifica precisamente a través fundamentalmente de la Contabilidad" (6).

La Contabilidad va a ser, pues, la base de partida,

y de las relaciones contables va a surgir el excedente de productividad global; los problemas, empero, que vamos a comentar no van a ser contables sino económicos. Precisamente así se justifica la aparición de cuentas "ficticias" o de traspaso entre las propiamente contables de los años que se estudian. También por eso habrán de corregirse algunos criterios contables de imputación, como veremos para las amortizaciones, en aras de reflejar lo más fielmente posible el fenómeno económico subyacente.

No van a servir las reglas fijas una vez sentada la base de partida del método. Las imputaciones de factores comunes a productos diferenciables, por ejemplo, caso de elegir las informaciones de la contabilidad interna, van a ser diferentes de una empresa a otra. De igual modo que va a ser necesaria la valoración de los elementos patrimoniales, a efectos de determinar el beneficio de la unidad económica, si es la contabilidad financiera la elegida para fundamentar el excedente; y no se olvide que "cuando alguien habla de valorar siempre es necesaria la pregunta: valorar, ¿a qué fin?. Ello equivale a decir que la valoración es puramente subjetiva, y, si es subjetiva, ha de admitirse que el valor de las cosas estará siempre de acuerdo con el punto de vista del evaluador" (7).

En definitiva, y mientras tanto no haya homogeneidad plena en valoraciones e imputaciones, nos vamos a mover en el campo de la problemática genérica del método del excedente de productividad global. Plantearemos, en algunos casos, diferentes alternativas para solventar dificultades. Citaremos las posiciones teóricas que parecen suscitar las versiones empíricas, en otros. Pero, rigurosamente hablando, sólo se podrán constatar problemas efectivos

del método en las aplicaciones concretas realizadas. De ahí la importancia que debe concederse a los distintos casos que más adelante expondremos, haciendo especial hincapié en las empresas públicas que ya han utilizado este método como indicador de los resultados de su gestión.

Finalmente, hay que matizar que cuando nos refiramos en lo sucesivo sintéticamente a contabilidad o a cuentas de explotación estaremos aludiendo, por la concatenación entre los diversos documentos contables, a la información extraíble de la contabilidad de costes, cuentas de explotación general, cuentas de pérdidas y ganancias, y balances de los dos años que estemos estudiando bajo la óptica del excedente de productividad global.

Sin olvidar, claro es, que el llegar por medio de las informaciones contables básicas a los resultados en términos de excedente precisa de una especificación de operaciones y responsabilidades en la empresa, que abarca los siguientes aspectos:

- a) "Es necesario que los cálculos sean coordinados por un responsable que tenga, ya sea por su función normal en la empresa, o en razón de la misión que le sea confiada, una autoridad suficiente. Será preciso, en efecto, motivar a los intervinientes, tener acceso a las informaciones y presentar, en fin, los resultados a los responsables de la empresa.
- b) Las personas encargadas de aplicar el método deberán contar con una adecuada formación en

las técnicas de cálculo económico y estadístico.

- c) Desde el punto de vista del organigrama empresarial, es deseable que esas personas estén afectas o integradas en un departamento funcional como pueda ser el de servicios económicos, servicios contables y financieros, planificación, o control de gestión" (8).

Presupondremos, en consecuencia, que tales requisitos se cumplen en las aplicaciones prácticas de la metodología del excedente de productividad global; ciñéndonos, en lo que sigue, exclusivamente a la problemática económica que aquélla plantea.

5.2 La distinción entre valores corrientes, a precios constantes y en moneda constante en el EPG.

Ya hemos patentizado la necesidad de que cada grupo social participante en la empresa sepa en valores reales cuál es la parte que se le distribuye del excedente que ha contribuido a formar. Pasemos ahora a discutir cómo afecta eso al planteamiento que hemos venido haciendo del método del CERC, haciendo antes algunas disquisiciones terminológicas.

Cuando tomamos los valores contables de dos años consecutivos cualesquiera de la actividad empresarial, resulta obvio que estamos considerando estructuras de precios corrientes, para productos y factores, de cada uno de esos años. Del mismo modo que el resultado de multiplicar tales precios por las correspondientes cantidades está - siendo expresado en monedas, también corrientes, de ambos años. La contabilidad nos está proporcionando, en efecto, los valores nominales de cada uno de los dos períodos que estudiamos.

Al introducir la metodología del excedente, e incluso al citar la definición original del mismo que hacía Pierre Masse: "variación de beneficio a precios constantes"; hacíamos una consideración explícita sobre los precios. Supongamos, equivalía a decir aquel razonamiento, que la estructura de precios no varíe entre los dos años que vamos a estudiar. Evaluemos entonces cantidades de productos y factores del segundo año a los precios, supuestos constantes, del primero. El resultado del puro efecto cuantitativo entre unos y otros nos evidenciaba el excedente.

Avancemos ahora más en el razonamiento y compute-mos el efecto de la erosión monetaria en el período. Evidentemente, la moneda del segundo de los años podrá expresarse en moneda constante del primero sin más que dividir sus valores por un índice que refleje la pérdida de poder adquisitivo entre el primero y el segundo de los años. Aún más, será posible tomar un año como base de los cálculos que sea anterior a los dos estudiados en términos de excedente y referir las monedas de éstos a la moneda constante del año base. En tal caso, el excedente del año actual respecto del año de referencia va a venir dado según la estructura de precios de éste y en moneda constante del año tomado como base. Ese excedente es el que podemos denominar a precio constante y en moneda constante.

Puede parecer superflua, no obstante, tal distinción, si hacemos coincidir el año de referencia para los precios con el año base para la moneda constante. Y efectivamente lo sería de considerarse sólo el excedente generado. Sin embargo, debemos recordar que el excedente distribuido lo era, en concreto, a través de un efecto, variación entre ambos años del estudio, de los precios; y éste es, precisamente el que nos interesa conocer en términos reales, en moneda constante. Formalizaremos más adelante todo ello con base en la igualdad del excedente para su mejor comprensión.

Pero profundicemos algo más en la incidencia espúrea de los precios en las cantidades para contraponer sus posibles ventajas a la servidumbre a que hemos visto que nos obligan. Recordemos para ello que habíamos llegado al excedente de productividad global por superación de las medidas parciales de productividad. Y lo hacíamos porque "to

do indicador parcial no puede dar más que una visión inexacta de la realidad, y en particular una visión demasiado optimista de la comparación de la totalidad de productos con una parte de factores, o incluso con uno sólo de ellos, como cuando se habla de productividad del trabajo o del capital.

En contrapartida, todo indicador global obliga a considerar agregados de factores y de productos: suma manzanas y peras. Esta operación no es posible más que haciendo uso de coeficientes de ponderación que son en principio los precios" (9).

He aquí la ventaja de los precios para la aplicación del excedente de productividad global: permitir la agregación de productos heterogéneos para compararla con la agregación de todos los factores, también heterogéneos.

Se toma así partido entre "dos concepciones antinómicas. Según la primera, en la que flota el fantasma de lo absoluto, la productividad es una propiedad vinculada con las cosas. Según la segunda, la productividad no es la propiedad de una cosa, sino la propiedad de sus relaciones con las otras cosas. La de una empresa se pone de relieve a través de su inserción en el entorno. Y los precios son precisamente los indicadores que el entorno le proporciona para permitirle realizar mejor su inserción en él" (10).

La elección así realizada nos conduce, empero, a un nuevo problema: el de la representatividad de los precios con los que el entorno guía a la empresa. En efecto, el reflejo mediante los precios de la escasez de los factores que la empresa utiliza, o de la utilidad de los consumidores de los productos que fabrica, sólo se va a dar en

las condiciones ideales de óptimo paretiano en concurrentia perfecta, que van a distar grandemente de sus condiciones de efectivo desenvolvimiento económico. El caso de las empresas públicas, con remuneraciones y precios que siguen criterios más políticos que económicos, va a ser paradigmático de aquél alejamiento, en el que ahora, por la índole de nuestro trabajo, no podemos entrar (11).

Sin embargo, "si hay divorcio entre el contexto físico global y el sistema de precios, no conviene olvidar que el primero se percibe en forma incompleta a nivel de la empresa, mientras que el segundo es un instrumento de medida a su disposición. Es éste y no aquél el que se conoce, y es en relación con el mismo con el que debe ser apreciada la calidad de su gestión. Parece pues que, incluso si ciertos precios son puestos en duda, las cuentas de excedente deberían registrarlos tal cuales son. En contrapartida, convendría señalar, en el comentario de las cuentas, las razones que se tuvieran para dudar de su representatividad" (12).

Cabe una alternativa al respecto, que pone de manifiesto el CERC: la sustitución de los precios no representativos de la escasez de los factores por otras ponderaciones que sí la tengan presente. Manteniendo en el segundo miembro de la igualdad del excedente "las variaciones de precios constatadas", se podría "utilizar en el primer miembro, para la ponderación de la variación de cantidad del bien considerado, un precio "reconstituido", de carácter ficticio, pero expresivo de la escasez del bien considerado con mayor fidelidad que el precio efectivo" (13).

Evidentemente que así se rompería el equilibrio



contable definitorio de las dos partes del excedente, generado y distribuido, al ponderar el primero con precios ficticios y el segundo con efectivos; por lo que habría de introducirse el pertinente término de ajuste, "por adecuación de la estructura de precios a las condiciones reales de escasez de los factores". La complejidad y difícil interpretación de ese término hacen que, en nuestra opinión, nos movamos en el campo de las especulaciones teóricas sobre lo que el método del excedente "debería ser".

También, y con iguales reticencias, habría de admitirse la utilización de precios ficticios en ambos miembros de la igualdad del excedente. La dificultad adicional provendría, en este caso, del segundo miembro. El excedente distribuido lo sería por medio de un efecto precios igual a la diferencia entre dos ponderaciones ficticias, relativas a cada uno de los años estudiados; efecto sobre cuya significación cabal cabrían muchas matizaciones.

Hay que concluir, no obstante, que el recurso a las ponderaciones ficticias ha sido utilizado en algunos análisis de productividad. Tal es el caso de las comparaciones de productividad en el espacio, entre países diferentes por ejemplo, debidas a Vincent (14); quien, para comparar las producciones de Francia y Estados Unidos, evalúa las primeras con precios y salarios norteamericanos, mientras que pondera las de Estados Unidos con la estructura de precios francesa. Evidentemente, los precios de otro país para valorar las producciones de una economía nacional, constituyen una ponderación ficticia, ajena por completo a aquéllas.

Igualmente hay que decir que las ponderaciones

ficticias tendrían especial relieve en su aplicación a las empresas públicas. Baste considerar el ejemplo de los gastos financieros efectivamente soportados por estas empresas, como "precio" de la cuantía de capitales que financian su estructura económica. La existencia de circuitos privilegiados de financiación posibilita generalmente a las empresas públicas fondos con un coste sensiblemente inferior al que deben soportar las empresas privadas que les son equiparables. La escasez de financiación no se ve reflejada por ello en el coste de capital de la empresa pública. Una comparación realista entre empresas públicas y privadas en términos de excedente de productividad global exigiría pues, "ceteris paribus", la ponderación de los capitales utilizados por las primeras por un coste ficticio, o coste de oportunidad; "fundándose en la idea de que las otras empresas, que no ocupan esta situación preeminente, hubieran podido utilizar, con una eventual mayor eficacia, los capitales inmovilizados en las privilegiadas" (15).

Ese coste de oportunidad, por otra parte, es ya una realidad en el reciente "Libro Blanco sobre las industrias nacionalizadas en el Reino Unido", de marzo de 1978 (16), que fija el "Test Discount Rate" en un cinco por ciento en términos reales, antes de pagar impuestos y a conseguir durante toda la vida operativa de las nuevas inversiones que acometa la empresa pública.

Y ya sin más dilación apliquemos la corrección de la depreciación monetaria al método del CERC. Recordando, en consecuencia, la igualdad resuntiva en la que aquél se plasmaba:

$$EPG_g = EPG_d$$

$$\sum P \Delta P - \sum f \Delta F = -\sum \Delta P (P + \Delta P) + \sum \Delta F (F + \Delta F) + \Delta B$$

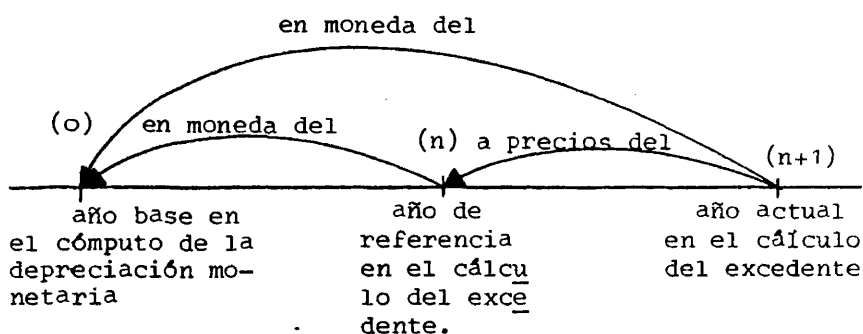
La consideración de los precios, supuestos constantes, del año inicial, hace que el primer miembro de la ecuación venga expresado en moneda de tal período. No sucede lo propio con el segundo miembro en el que, al reflejarse variaciones de precios y de remuneraciones entre dos años consecutivos, estamos dando entrada a monedas de uno y otro años; sin poder precisar exactamente cuál de ellas prevalece en la diferencia.

Hay un aspecto positivo, sin embargo, en esta visión de las distribuciones del excedente en términos nominales: la de proporcionar al cliente o al aportante de factores la variación que "percibe" entre unos y otros precios, sin que tenga que recurrir a su confrontación con una erosión monetaria cuya cuantía trasciende, la mayoría de las veces, de sus posibilidades. Pero, pese a ello, una interpretación hasta sus últimas consecuencias del excedente precisa verterlo en valores reales.

Tomando la moneda de un año base como pauta sobre la que referir las monedas de los años inicial y final entre los que estamos calculando el excedente, el índice que mejor va a reflejarnos la pertinente erosión monetaria va a ser el índice de precios implícitos del Producto Interior Bruto, "ya que es el más relacionado con la evolución del valor de la unidad monetaria en sí misma" (17)

El esquema de nuestro razonamiento va a ser el si

guiente:



Por él se puede apreciar cómo el excedente habido entre los años actual y de referencia precisa, para ser conocido en valores reales, referirse al año base. A través de computar las monedas de aquéllos en términos de la de éste.

Si los índices de precios implícitos del PIB de esos tres años, base, de referencia y actual, son, respectivamente:

$$I_{PIB}^0, I_{PIB}^n, I_{PIB}^{n+1};$$

podremos poner, para los productos:

$$P_n^0 = P_n \left( \frac{I_{PIB}^0}{I_{PIB}^n} \right); \quad P_{n+1}^0 = P_{n+1} \left( \frac{I_{PIB}^0}{I_{PIB}^{n+1}} \right);$$

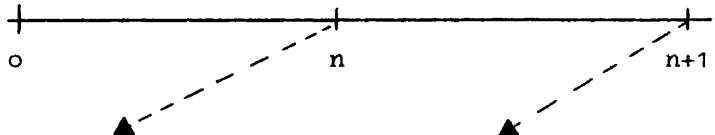
lo que significa que el precio de un determinado producto del año de referencia, en moneda constante del año base,  $(P_n^0)$  es igual al precio nominal del producto en aquél año

( $P_n$ ) por el cociente entre los índices de precios del PIB del año base ( $I_{PIB}^0$ ) y del año de referencia ( $I_{PIB}^n$ ); de igual modo que el precio nominal de ese producto en el año actual ( $P_{n+1}$ ) puede ponerse en moneda constante del año base ( $P_{n+1}^0$ ) multiplicándolo por el cociente entre los índices de precios del PIB para el año base ( $I_{PIB}^0$ ) y el año actual ( $I_{PIB}^{n+1}$ ).

Para los factores, de forma y con nomenclatura semejantes, se podrá poner:

$$f_n^0 = f_n \left( \frac{I_{PIB}^0}{I_{PIB}^n} \right) \quad ; \quad f_{n+1}^0 = f_{n+1} \left( \frac{I_{PIB}^0}{I_{PIB}^{n+1}} \right)$$

Partamos pues de valores en moneda constante para hallar el excedente, retomando la simbología utilizada con anterioridad para las igualdades:



$$\left[ \sum pP = \sum fF + B \right] \quad \left[ \sum (P + \Delta P)(P + \Delta P) = \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) + (B + \Delta B) \right];$$

expresiones contables que, computadas como decíamos en moneda constante, se transforman en :

$$\sum \left( P \frac{I_{PIB}^0}{I_{PIB}^n} \right) P = \sum \left( f \frac{I_{PIB}^0}{I_{PIB}^n} \right) F + \left( F \frac{I_{PIB}^0}{I_{PIB}^n} \right)$$

y en:

$$\sum \left( (P + \Delta P) \frac{I^0_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} \right) (P + \Delta P) = \sum \left( (f + \Delta f) \frac{I^0_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} \right) (F + \Delta F) +$$

$$+ \left( (B + \Delta B) \frac{I^0_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} \right);$$

de las que puede extraerse el excedente de productividad global en valores reales (EPG'):

$$EPG'_g = \sum \left( p \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \Delta P - \sum \left( f \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \Delta F; \text{ en cuanto al gene}$$

rado. Y por lo que respecta al distribuido, que en valores nominales podía ponerse como:

$$EPG'_d = - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \sum \Delta f (F + \Delta F) + \Delta B =$$

$$= - \sum ((P + \Delta P) - P) (P + \Delta P) + \sum ((f + \Delta f) - f) (F + \Delta F) +$$

$$+ ((B + \Delta B) - B),$$

resulta por ello:

$$EPG'_d = - \sum \left[ \left( (P + \Delta P) \frac{I^0_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} \right) - \left( P \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \right] (P + \Delta P) +$$

$$+ \sum \left[ \left( (f + \Delta f) \frac{I^0_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} \right) - \left( f \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \right] (F + \Delta F) +$$

$$+ \left[ \left( (B + \Delta B) \frac{I_{PIB}^0}{I_{PIB}^{n+1}} \right) - \left( B \frac{I_{PIB}^0}{I_{PIB}^n} \right) \right]$$

Podemos extraer dos conclusiones de este planteamiento:

En primer lugar, que si bien es verdad que la magnitud del excedente generado en términos nominales no va a coincidir con el calculado en valores reales, las tasas de excedente, en uno y otro caso, van a ser idénticas.

Efectivamente, se constata que:

$$EPG_g \neq EPG'_g ;$$

$$\text{pues: } \sum P \Delta P - \sum f \Delta F \neq \sum \left( P \frac{I_{PIB}^0}{I_{PIB}^n} \right) \Delta P -$$

$$- \sum \left( f \frac{I_{PIB}^0}{I_{PIB}^n} \right) \Delta F ;$$

a menos de darse el caso trivial en que  $I_{PIB}^0 \equiv I_{PIB}^n$ ;

esto es, la coincidencia entre los índices de precios implícitos del Producto Interior Bruto del año base y del año de referencia.

Por el contrario, de utilizarse tasas de variación del excedente entre los años de referencia y actual; concepto que, recuérdese, suponía relacionar el exceden-

te generado con el valor de la producción en el año de referencia; se tiene:

$$TEPG_g = \frac{EPG_g}{\sum PP} ;$$

$$y: TEPG'_g = \frac{EPG'_g}{\sum \left( p \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) P} ; \text{ ya que los precios del año de referencia deben verterse a la moneda constante del año base.}$$

De esta última expresión, y observando previamente la posible extracción de factor común en:

$$EPG'_g = \sum \left( p \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \Delta P - \sum \left( f \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \Delta F = \left( \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) .$$

$$\cdot \left( \sum P \Delta P - \sum f \Delta F \right) ; \quad \text{se deduce que:}$$

$$TEPG'_g = \frac{\left( \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) EPG}{\left( \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \cdot \sum PP} \equiv TEPG_g ;$$

esto es, la coincidencia que habíamos adelantado.

En segundo lugar, debemos decir que parece dedu-



cirse, de la nueva expresión del excedente en moneda constante, la ruptura del equilibrio entre orígenes y distribuciones:

$$\begin{aligned} \sum \left( P \frac{I^O_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \Delta P - \sum \left( f \frac{I^O_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \Delta F \neq - \sum \left[ \left( (P + \Delta P) \frac{I^O_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} \right) - \right. \\ \left. \left( P \frac{I^O_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \right] (P + \Delta P) + \sum \left[ \left( (f + \Delta f) \frac{I^O_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} \right) - \left( f \frac{I^O_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \right] (F + \Delta F) + \\ + \left[ \left( (B + \Delta B) \frac{I^O_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} \right) - \left( B \frac{I^O_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \right] \end{aligned}$$

Sin embargo, tal apreciación, considerando el segundo miembro en su conjunto, es incorrecta. Para constatarlo vamos a suponer que aplicamos la metodología del excedente en valores nominales; lo que nos conduciría a la igualdad final:

$$\begin{aligned} EPG_g = \sum P \Delta P - \sum f \Delta F = - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \sum \Delta f (F + \Delta F) + \\ + \Delta B = EPG_d \end{aligned}$$

Considerando ahora que podemos referir este excedente a la moneda del año base ( $EPG''$ ), tendremos:

$$\begin{aligned}
 EPG''_g &= \sum \left( p \frac{I^O_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \Delta P - \sum \left( f \frac{I^O_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \Delta F = \\
 &= - \sum \left( \Delta p \frac{I^O_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) (P + \Delta P) + \sum \left( \Delta f \frac{I^O_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) (F + \Delta F) + \\
 &+ \Delta B \frac{I^O_{PIB}}{I^n_{PIB}} = EPG''_d ;
 \end{aligned}$$

fórmula en la que puede sacarse como factor común el cociente entre los índices de precios del PIB, tanto en el primero como en el segundo miembros; por lo que, efectivamente, se respeta la igualdad entre origen y distribución del excedente:

$$\begin{aligned}
 EPG''_g &= \frac{I^O_{PIB}}{I^n_{PIB}} \left( \sum p \Delta P - \sum f \Delta F \right) = \\
 &= \frac{I^O_{PIB}}{I^n_{PIB}} \left( - \sum \Delta p (P + \Delta P) + \sum \Delta f (F + \Delta F) + \Delta B \right) = EPG''_d
 \end{aligned}$$

Pero es que este proceder, que significa referir el excedente a moneda constante tras de haberlo calculado a precios constantes, resulta semejante al que habíamos comentado en un principio, partiendo de valores en moneda constante para luego hallar el excedente.

Comparando los dos primeros miembros que reflejan el excedente generado, se comprueba, en efecto, su igual-

dad:

$$EPG'_g = \sum \left( p \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \Delta P - \sum \left( f \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \Delta F = EPG''_g$$

Ello es, lógicamente, así, puesto que en esta expresión se computan únicamente precios y remuneraciones del año inicial, refiriéndose luego a la moneda del año base.

Hagamos lo propio, para comprobarlo, con los segundos miembros:

$$EPG'_d = - \sum \left[ \left( (P + \Delta P) \frac{I^0_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} \right) - \left( P \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \right] (P + \Delta P) +$$

$$+ \sum \left[ \left( (F + \Delta F) \frac{I^0_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} \right) - \left( F \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \right] (F + \Delta F) +$$

$$+ \left[ \left( (B + \Delta B) \frac{I^0_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} \right) - \left( B \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \right] ;$$

$$y: EPG''_d = - \sum \left( \Delta P \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) (P + \Delta P) + \sum \left( \Delta F \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) (F + \Delta F) +$$

$$+ \left( \Delta B \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) = - \sum \left( (P + \Delta P) - P \right) \left( \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) (P + \Delta P) +$$

$$+ \sum \left( (f + \Delta f) - f \right) \left( \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) (F + \Delta F) + \left( (B + \Delta B) - B \right) \left( \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right)$$

Restando miembro a miembro la segunda expresión de la primera, apreciaremos la diferencia, si existe, entre ambas:

$$\begin{aligned} EPG'_d - EPG''_d &= - \sum (P + \Delta P) \left( \frac{I^0_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} \right) (P + \Delta P) + \\ &+ \sum (P + \Delta P) \left( \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) (P + \Delta P) + \sum (f + \Delta f) \left( \frac{I^0_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} \right) (F + \Delta F) - \\ &- \sum (f + \Delta f) \left( \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) (F + \Delta F) + (B + \Delta B) \left( \frac{I^0_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} \right) - \\ &- (B + \Delta B) \left( \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right), \end{aligned}$$

donde ya se han eliminado sumandos iguales de signos contrarios.

Podemos ahora sacar factores comunes, con lo que llegamos a:

$$EPG'_d - EPG''_d = - \left( \sum (P + \Delta P) (P + \Delta P) \right) \left( \frac{I^0_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} - \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) +$$

$$+ \left( \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) \right) \left( \frac{I^0_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} - \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) +$$

$$+ (B + \Delta B) \left( \frac{I^0_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} - \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) ;$$

que podemos también expresar como:

$$EPG'_d - EPG''_d = \left( \frac{I^0_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} - \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \left( - \sum (P + \Delta P)(P + \Delta P) + \right.$$

$$\left. + \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) + (B + \Delta B) \right) ;$$

lo que nos lleva a concluir, recordando previamente la igualdad contable en valores nominales, para el año actual, entre ingresos y costes más beneficio:

$$\sum (P + \Delta P)(P + \Delta P) = \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) + (B + \Delta B) ;$$

que:

$$EPG'_d - EPG''_d = \left( \frac{I^0_{PIB}}{I^{n+1}_{PIB}} - \frac{I^0_{PIB}}{I^n_{PIB}} \right) \times 0 = 0$$

y de ahí, la igualdad propugnada:

$$EPG'_d = EPG''_d ;$$

que, repetimos, se cumple considerando en su conjunto to

das las posibles atribuciones del excedente generado.

En conclusión, si computamos la pérdida de poder adquisitivo de la moneda en el método del CERC mediante la consideración de un índice deflactor único, resulta irrelevante hacerlo "al final de los cálculos" (pasando del excedente a precios constantes del período de referencia al excedente en moneda constante del período base) o al "comienzo de los cálculos" (pasando los valores nominales a moneda constante del período base y aplicando sobre ellos el razonamiento a precios constantes) (18); pues ambas metodologías conducen, como hemos demostrado para la totalidad de productos y factores, al mismo resultado.

Problema diferente es el de considerar el exacto significado del deflactor único utilizado: índice de precios implícitos del PIB; porque "si un tal indicador posee una significación real a nivel nacional, se puede cuestionar su utilización al nivel del agente económico estudiado aisladamente" (19).

La motivación que nos había llevado a referir el excedente, tanto generado como distribuido, en moneda constante, era, en efecto, la de evaluar las ventajas reales que les estaba proporcionando a clientes, aportantes de factores y propietarios de la empresa, su esfuerzo en pro de aumentar la productividad global. Y la ventaja real de cada uno de los grupos participantes en la empresa va a requerir el empleo de un índice específico, que en muy contadas ocasiones va a coincidir con el de la depreciación general de la moneda nacional. El conocer la variación real en el poder de compra de los asalariados por su aportación a la productividad, requerirá, por ejemplo,

ponderar el excedente que se les distribuya por un índice adecuado, cual puede ser el índice de precios al consumo. El hacerlo con los proveedores de equipos industriales exigirá, por el contrario, de un índice de precios al por mayor. En definitiva, cada distribución de excedente habrá de ponderarse por un índice específico. El problema, en consecuencia, va a provenir de que nos estaremos alejando de la igualdad definitoria de origen y distribución del excedente; "es decir, que ya no será posible, adicionando las distribuciones reales, halladas separadamente por índices de precios específicos y no por un índice general, reconstituir rigurosamente el montante del excedente de productividad global generado" (20)

### 5.3. Elementos que deben considerarse en los cálculos del EPG.

El concepto primigenio que fundamenta la metodología del excedente de productividad global es la disociación de los valores en cantidades y precios. Su consideración "in extenso" es tanto contable como económica. Pese a ello, los comentarios con que hemos iniciado este capítulo respecto de la relación entre las dos disciplinas, Contabilidad y Economía de la Empresa, creemos que nos exigen de pormenorizar en las implicaciones contables de detectar dónde se encuentran factores y productos dentro de los estados económico-financieros tradicionales.

Ello no obsta para que hayamos de estudiar qué se entiende por factor productivo en este método, ni, lo que nos parece más importante, a qué deben asimilarse cantidad y precio en aquellos factores cuya naturaleza alude a productos de un tipo por una base o a valores monetarios sin ningún desglose aparente.

Dada la dispar consideración que, entre los tratadistas más relevantes del excedente de productividad global, tienen estos aspectos, nos vemos obligados a reiterar la importancia del estudio de casos concretos. Casos que, también puede comprenderse fácilmente, requieren un gran conocimiento de la unidad económica sobre la que versan; pues sólo así adquirirán virtualidad las hipótesis y convenciones que veremos se precisan hasta llegar al excedente.

Como aval de lo dicho puede servir el que ni tan siquiera existe unanimidad en la consideración de qué factores productivos son los más relevantes en general para



la obtención del producto final. Esto es, quizás, así, por la versión contable que todos los factores tienen. Decir, por ejemplo, que deben computarse las materias primas o consumos corrientes del período, tiene una clara connotación económica: su transformación o incorporación para elaborar el producto final. Pero la concreción contable no es tan sencilla: los stocks que provienen de ejercicios pasados, los que pasarán del ejercicio en curso a los siguientes, las devoluciones de compras, o los "rappels" por compras, son otros tantos ejemplos de anotaciones contables que afectan a ese epígrafe y hacen más compleja la disociación del valor resuntivo final neto de las materias primas entre una cantidad y un precio.

Nos vemos obligados por esas razones a hacer también aquí un estudio genérico de los problemas metodológicos del excedente; planteando las dificultades con que, previsiblemente, se va a enfrentar quien pretenda su aplicación práctica. Distinguiremos por ello distintas clasificaciones de los elementos a considerar en el cálculo; haremos distintas hipótesis que pueden afectarles en casos concretos; y expondremos cómo debe entenderse la premisa de "precio por cantidad" en los casos más significativos. Diferentes visiones empíricas de ello serán las que se presentan en un capítulo posterior.

Pasemos revista a los factores que suelen considerarse y a su ubicación dentro de clasificaciones más agregadas, para tratar de extraer una pauta uniforme sobre los elementos fundamentales definitorios de la productividad global.

Para el CERC, en su primera exposición detallada del método (21), los factores de producción utilizados

por la empresa, considerados bajo el aspecto de "cargas", correspondientes a la remuneración de aquéllos, son:

- "el pago de los suministros (consumo de materias primas, de productos semielaborados, de energía, etc...)
- la remuneración del trabajo de los asalariados, y el de los no asalariados en los casos que proceda.
- las amortizaciones, consideradas como indicadores de la contribución de los equipos a la producción.
- las cargas financieras, consideradas como la remuneración de los capitales que, puestos en una u otra forma a disposición de la empresa, han permitido la producción (financiación de las inversiones, de los stocks de materias primas y de productos terminados, y del nivel normal de tesorería).
- los impuestos indirectos y asimilados (patente,...)" (22).

Es de observar que considerando "cargas" se solventaba la difícil adscripción de algunos elementos del coste empresarial a factores productivos. Así sucede con los impuestos indirectos y asimilados, paradigma de elemento disociable en base y tipo más que en cantidad y precio.

Por otra parte, y esto es algo que podremos volver a repetir en cualquier caso en el que tratemos el capital

físico de la empresa, las amortizaciones requieren una consideración económica. Sólo así puede verificarse el que sean la aportación del inmovilizado a la tarea productiva, en función de su uso y de la obsolescencia que pueda afectarle. Los criterios contables y fiscales, que definen generalmente la imputación de esa depreciación a las cuentas de explotación del ejercicio, deben revisarse a la luz de la depreciación estrictamente económica; única que dará sentido a la productividad global que refleje el excedente.

Otra clasificación de los elementos fundamentales de la producción es la que se deduce de la obra de Massé y Bernard (23). Si bien no aluden explícitamente a factores de producción, su enumeración de los problemas que inciden en la formación y reparto del excedente nos da pie para suponer que aquéllos son: el capital financiero, el capital físico, el Estado, y la empresa considerada en sí misma. Bajo su punto de vista, fundamentado como ya dijimos anteriormente en la teoría de juegos, cada uno de estos jugadores recibiría una ganancia del resultado de la acción conjunta emprendida. La de los que aportasen capital físico o financiero habría de ser la amortización o la tasa de interés, respectivamente. El Estado participaría a través de los impuestos. La empresa, terreno del juego, habría de pervivir para garantizar la celebración futura, y de ahí su consideración como factor de producción en sentido amplio cuya remuneración o ganancia provendría de la autofinanciación de enriquecimiento.

Vincent, como tratadista de la productividad global de los factores, también nos ha dejado su opinión sobre cuáles han de ser los relevantes. Entre los "elementos fi

sicos": "horas de trabajo, consumos corrientes (materias primas, energía, etc....), consumo de capital fijo (amortización económica); pudiendo añadirse la tierra y los de más bienes naturales escasos". Entre los "elementos financieros" se incluirían por el contrario: "el beneficio (resultado de explotación), los intereses y los impuestos, así como las subvenciones" (24).

Es de destacar la distinción que aquí se hace entre elementos "físicos" y "financieros", dentro de una pauta que es común a todos los tratadistas franceses. Por "físicos" deben entenderse aquellos elementos o factores productivos que por su propia naturaleza se expresan en unidades físicas, por lo que su reflejo en los documentos contables hace ya precisa la ponderación por precios. Su disociación en cantidad y precio viene, en suma, dada.

Por elementos "financieros" deben entenderse todos aquellos factores productivos cuyo desglose en precio y cantidad precisa de convenciones previas. Son elementos cuya naturaleza es esencialmente expresiva de un valor y por ello reflejable en unidades monetarias, no físicas.

Veamos ahora otra forma de considerar los factores productivos, debida también al CERC y posterior a la que hemos comenzado exponiendo. Se coincide en ella con la agrupación en "no financieros" y "financieros" que hace Vincent, pero no en el contenido exacto de sus rúbricas. Como peculiaridad propia está la consideración conjunta de productos y factores (25):

- Factores y productos no financieros.

- . Bienes y servicios proporcionados a los clientes o recibidos de los suministradores.
- . Producción de bienes destinados a acrecentar el activo de la empresa.
- . Salarios y cargas conexas.
- . Impuestos y tasas.

- Factores y productos financieros.

- . Amortizaciones.
- . Cargas y Productos financieros.
- . Resultado de explotación.

Hay que reseñar el motivo que el propio CERC encuentra para la inclusión de impuestos y tasas entre los elementos no financieros o, en otros términos, físicos. Alude a la consideración que algunos de estos impuestos tienen para las empresas, en cuanto a que por versar sobre una base impositiva física se equiparan por aquéllas a un mayor coste o precio de las unidades tangibles de la base. La cuestión parece clara, en efecto, para conceptos tales como el impuesto sobre el valor añadido o las cargas relacionadas con la masa salarial.

Finalmente apuntaremos otra enumeración de facto-

res productivos, debida a Courbis y Templé (26): Trabajo; Capital (como conjunto de medios físicos puestos en funcionamiento por la empresa para atender a su finalidad productiva); Cargas financieras; y Cargas fiscales.

A la vista de la heterogeneidad en los factores a considerar y en las clasificaciones que se hacen de ellos, vamos a adoptar en lo que sigue un criterio propio: distinguir entre producción, factores y beneficio. Primero, porque cuando se estudia el excedente siempre se alude a la igualdad contable entre ingresos y costes más beneficio, y esos elementos son los que ahora seguiremos considerando. Segundo, porque no nos resulta convincente englobar el beneficio junto con los demás factores de producción en sentido más restringido; habiendo ya apuntado en anteriores ocasiones la consideración residual, de ingresos tras de haber computado los costes, que aquél nos merece. Y tercero, porque esta clasificación permite también una subclasificación de los factores productivos, en escindibles por naturaleza y en desglosables mediante convenciones de precio y cantidad; términos en los que, respectivamente, venimos a coincidir con los elementos físicos y financieros de otros autores.

### 5.3.1. Producción

Por lo que se refiere al ámbito empresarial, "la noción de producción es aparentemente muy clara"; en efecto: "El cálculo de la productividad global requiere que sea conocida la producción final bruta o producción corriente, registrando todos los productos que hayan salido del proceso productivo estudiado a lo largo del año. Por ello el adjetivo "final" se explica por sí mismo. Por otra parte, la acepción "bruta" proviene de que la amortización no se considera deducida".

Tal "producción final bruta se compone de productos que, en el curso del año, han sido vendidos o han ido a engrosar los stocks; que, por su parte, han podido también alimentar a las ventas. Se deduce de esto que el valor de la producción final bruta es igual a la cifra de -negocios, con la reserva de la corrección que proceda por las variaciones de stocks".

En definitiva, y "dicho de otra forma, si se parte de una cifra de negocios para obtener el valor de la producción final bruta, es preciso asegurarse de que aquélla esté consolidada" (27).

A otros niveles de mayor agregación, sectoriales o nacionales, el problema puede no tener tan concluyente solución. La disyuntiva típica va a estar en la elección bien de la producción, bien del valor añadido. Porque si ya se ha dicho que para la empresa "la noción de producción utilizada es la de la producción destinada a ser vendida, es decir, la producción ofertada que corresponde, más o menos las variaciones de stocks, a la cifra de negocios" (28);

para agregados económicos superiores el concepto que se retenga puede ser diferente. Lo que puede plantear la dificultad adicional de hacer depender las variaciones de la productividad global del nivel de agregación elegido.

Por lo que concierne a considerar valores añadidos en lugar de producción final bruta, la dificultad estriba en que se prescinde de las transferencias de valor entre empresas o entre ramas productivas, con lo que los resultados pueden ser sensiblemente diferentes a los anteriores.

Aparte de esto, que podríamos denominar con Courbis y Templé el problema de "elegir el concepto de producción", ésta va a suscitar otras dificultades (29): la aparición de diferencias en la calidad del producto obtenido y la valoración que de la producción retenida para el cálculo se haga.

Para los efectos provinientes de la calidad diferente en los productos, los dos autores precitados proponen dos posibles tratamientos. El primero será idóneo para aquellos casos en que la variación en la calidad del producto no sea sustancial y constituya un mero pretexto para acrecentar el precio. Consistirá, por ello, en asimilar el efecto de calidad a un efecto de precio, manteniéndose constante la cantidad. El segundo de los tratamientos propuestos se orientará a suponer equiparable la mejora en la calidad a un aumento en la cantidad del producto a precio invariable. Por supuesto que tal proceder será válido en los casos en que efectivamente se constate por el cliente la mejora introducida. Obsérvese, no obstante, la dificultad de adscribir una variación cualitativa a un efecto puro, bien de cantidad, bien de precio.



La valoración de la producción presenta especial dificultad en el ámbito macroeconómico por la posible distinción entre valor al coste de los factores o valor a precios de mercado. Cifrándonos a la unidad empresarial, la solución viene dada por el entorno en el que opere la empresa y la estructura de precios en vigor.

Sin embargo no podemos dejar de citar una consideración sobre un hecho usual en muchas empresas públicas: la discriminación de precios o tarifas, por consideraciones personales, geográficas, de nivel de consumo o cualesquiera otras; permaneciendo idéntica la calidad del producto vendido o del servicio prestado.

Entre tres posibles formas (30) de computar este efecto diferencial, la primera consistiría en reflejar los precios tal cuales son. La productividad global, y el excedente en concreto, recogerían entonces la discriminación de precios como un factor de productividad, y ello se traduciría en que, manteniéndose la constancia de precios y cantidades, una alteración de la estructura de clientes o consumidores provocaría diferencias en el excedente. En efecto, la sustitución de un cliente por otro no resultaría irrelevante al haber la posibilidad de estar satisfaciendo, uno y otro, precios diferentes por idéntico producto.

Otra solución podría ser la valoración de toda la producción vendida a un mismo precio. Con el inconveniente, en tal caso, de que se perderían de vista los excedentes generados en un determinado producto o en una determinada área geográfica. Como consecuencia de lo antes dicho: la discriminación era factor de productividad, y aquí se soslaya precisamente el trato diferencial en los precios, adoptando un único precio de comparación.

Finalmente, habría una posibilidad híbrida de las anteriores: considerar explícitamente las tarifas diferenciales como el factor de productividad que implícitamente son. Una primera parte del cálculo equivaldría a la segunda de las soluciones apuntadas; hallándose un excedente al margen de la discriminación. La segunda parte del cálculo incorporaría luego la diferenciación de precios, como un factor de productividad adicional.

Hay, como es lógico, muchos más problemas que afectan a la producción. Sin afán exhaustivo vamos a comentar otros dos, detectados por el CERC a resultados de las aplicaciones prácticas del método. De ahí precisamente que los mismos no aparezcan en el documento base expositivo de 1969 y sí en el resuntivo de 1973, tras de contar con la experiencia de haber aplicado la metodología del excedente en cuatro grandes empresas públicas francesas.

Si se recuerda que el excedente de productividad global generado tenía un componente relativo a la producción de la forma:  $\sum p \Delta P$ ; se comprende fácilmente cuál es una de las dificultades a las que aludíamos. La de que no existan antecedentes de un determinado producto en el año de referencia, por haberse comenzado a fabricar en el año actual. Que igualmente podría aplicarse a empresas con fabricaciones o prestaciones no repetitivas o únicas para cada cliente. En estos casos, el producto o "la prestación se facturan sobre la base de un presupuesto analítico, que hace aparecer las cantidades de factores y su coste por una parte, y los gastos generales y el beneficio por otra" (31).

Para solventar la dificultad, el CERC hace la hipó

tesis de que el índice de cantidades ponderadas de este producto "no repetitivo" varíe en la misma proporción en que lo haya hecho el de los factores que se le refieran; y que, estos sí, son conocidos en los dos años objeto del estudio por referencia a otros productos, o se pueden computar conforme van siendo incorporados al producto único.

La formalización de esta hipótesis, considerando el resultado de explotación como diferenciable de producción y factores, sería:

$$IQL_P \equiv IQL_F ,$$

o sea que:

$$\frac{\sum p(P + \Delta P)}{\sum pP} = \frac{\sum f(F + \Delta F)}{\sum fF} = IQL_F ,$$

por la igualdad de partida entre índices de cantidades ponderadas y recordando que utilizamos la nomenclatura de anteriores ocasiones.

La igualdad expresada se puede desarrollar:

$$\frac{\sum pP}{\sum pP} + \frac{\sum p \Delta P}{\sum pP} = \frac{\sum fF}{\sum fF} + \frac{\sum f \Delta F}{\sum fF} ,$$

y ponerse en la forma:

$$\frac{\sum p \Delta P}{\sum pP} = \frac{\sum f \Delta F}{\sum fF} = IQL_F - 1$$

Si ahora recordamos la igualdad contable entre in

grosos y costes más resultado de explotación, podemos poner (haciendo R tal resultado de explotación del producto no repetitivo):

$$\sum pP = \sum fF + R$$

Expresión que, sustituida en la igualdad inmediata anterior, nos permite poner:

$$\frac{\sum p \Delta P}{\sum pP} = \frac{\sum p \Delta P}{\sum fF + R} = \frac{\sum f \Delta F}{\sum fF},$$

y despejando el factor relativo a la producción:

$$\begin{aligned} \sum p \Delta P &= (\sum fF + R) \frac{\sum f \Delta F}{\sum fF} = \sum fF \frac{\sum f \Delta F}{\sum fF} + \\ &+ R \frac{\sum f \Delta F}{\sum fF} = \sum f \Delta F + R \frac{\sum f \Delta F}{\sum fF} \end{aligned}$$

Igualdad de la que podemos extraer el excedente generado:

$$\sum p \Delta P - \sum f \Delta F = EPG_g = R \frac{\sum f \Delta F}{\sum fF};$$

y poner, en virtud del razonamiento anterior, bajo la forma:

$$EPG_g = R \frac{\sum f \Delta F}{\sum fF} = R(IQL_F - 1)$$

Que puede interpretarse diciendo que el exceden-

te de la empresa que proporciona un nuevo producto o prestación, facturando el mismo al coste de los factores incrementado en el margen pertinente de beneficio, es tanto mayor cuanto mayor sea el índice de cantidades de los factores incorporados a la obtención del mismo.

Por último, refirámonos al problema que expone el CERC para la "producción de bienes destinados a incrementar el activo de la empresa". Con esa denominación se está aludiendo a los stocks de productos terminados y a los trabajos realizados por la empresa para su inmovilizado. "Categorías que tienen en común el que la estimación de su valor es convencional, en el sentido de que no resulta de un intercambio contractual."

Cierto es que "si nos interesásemos únicamente en las relaciones de la empresa con el exterior se podría hacer abstracción de los stocks y del "auto-equipamiento" ya que el sistema de evaluación de esos flujos, al modificar simultáneamente y en forma rigurosamente igual el excedente de productividad global generado y la distribución destinada de él al cliente, afecta a la empresa en sí misma; es decir, que no tiene incidencia sobre la evaluación de las ventajas que pueden distribuirse a los agentes exteriores a dicha empresa. En contrapartida, si se pone el acento sobre la medida del excedente generado, conviene tener en cuenta explícitamente los stocks y los trabajos de la empresa para su propio inmovilizado, haciendo figurar entre las distribuciones del excedente una partida que revierta a la propia empresa" (32).

Especial hincapié se hace, por parte del CERC, en

la evaluación de los stocks; lo que nos parece relevante por lo que tiene de distinguir en el excedente generado dos partes diferenciadas: una estrictamente "técnica" y otra "comercial".

Bajo una perspectiva puramente "técnica" o global, el tratamiento de los stocks se haría, como hasta ahora hemos dicho, en forma conjunta con las ventas, entresacando la producción del ejercicio de la igualdad:

$$\text{Producción} = \text{ventas} + \text{stock final} - \text{stock inicial}$$

Sin embargo, para el CERC, esto presenta dos inconvenientes: "uno proveniente de la utilización de un precio medio para el conjunto de los bienes producidos, cualquiera que sea su destino (venta o aumento del stock); otro como el resultado de confundir en un mismo grupo a los diversos destinatarios de las "ventajas" ligadas a las variaciones de precios entre un año y el siguiente (destinatarios que no son los mismos según que los productos sean vendidos inmediatamente o almacenados)" (33).

Se propugna por ello la visión "comercial", escindiendo el efecto de los stocks del de las ventas en la producción del ejercicio; valorando aquéllos "al coste, caso de disponer de una contabilidad analítica adecuada" o al "precio de venta disminuido en el margen de comercialización y de tasas sobre ventas" (34).

Se lograría así una apreciación más económica y desglosada en términos de excedente de la política comer

cial de la empresa, que puede haber "padecido" una elevación anormal del stock de productos terminados por una - equivocada previsión de las ventas o que, por el contrario, puede haber "fomentado" el incremento de unidades almacenadas ante una perspectiva de expansión del mercado en el que opera.

Esta propuesta del CERC conduciría, en suma, a - ofrecer dos facetas de la producción: la que ha sido vendi da, y la que ha pasado a incrementar el stock de productos terminados. Habría entonces un aspecto técnico de la pro- ducción vendi da, como origen de excedente y como distribu- ción del mismo a los clientes a través del precio de venta; y una visión comercial de la producción no vendi da, en la que la propia empresa, y más específicamente su política de stocks, sería fuente u origen y también destino de excedente. El desglose en precios y cantidades se haría por ello con precios de mercado y unidades vendi das, en el primer caso, y con precios de coste correspondientes a las unidades de stock generadas del ejercicio, en el segundo.

## 5.3.2. Factores

Entre los factores de producción más relevantes decíamos que se podían encontrar algunos disociables por naturaleza en producto de precio por cantidad y otros que precisaban en su desglose convenciones previas, sobre qué cabía asimilar en ellos a un precio y qué a una cantidad, como consecuencia de su carácter financiero, no físico.

Hemos visto cómo la producción no ofrecía mayores problemas en la detección de precio y cantidad, porque esencialmente lo que se obtiene son unidades físicas de producto, cuyo valor resulta de su ponderación, ya sea por un precio de venta, ya por un precio de coste si no se vendiese en el ejercicio.

Pues bien, los factores productivos físicos van a poderse equiparar a la producción. Su disociación en cantidades y precios, y por ende su directa aplicación al cálculo del excedente de productividad global va a ser inmediata. Consideraremos como tales los consumos corrientes y el trabajo.

Por el contrario, para el resto de factores, que denominaremos financieros, habrán de hacerse hipótesis de partida que permitan su inclusión en el cálculo del excedente. Comoquiera que tales convenciones van a ser eminentemente subjetivas y adaptadas a cada unidad económica, nos referiremos a los casos más comunes y a su posible tratamiento; dejando para más adelante el análisis de las diversas aplicaciones prácticas que de esto se hayan hecho.



### 5.3.2.1. Factores Físicos.

#### 5.3.2.1.1. Consumos corrientes

Incluimos bajo esta rúbrica una larga teoría de factores productivos que abarca desde las materias primas hasta los gastos diversos. Su ubicación dentro de los factores físicos se justifica por el mayor peso específico que en ella tienen las materias primas, los suministros y los materiales para consumo y reposición, que sí son medibles en precio y cantidad.

La problemática que plantean estos factores es semejante a la que ya hemos apuntado para la producción. Hasta el extremo de que el CERC asimila la incidencia que tienen los stocks de materias primas en el cálculo del excedente a la que tienen los de los productos terminados. Para aseverarlo recurre a las relaciones (35) entre producción, ventas y stocks de productos terminados, y consumos, compras y stocks de materias primas:

$$\text{Producción} = \text{ventas} + \text{stock final de productos terminados} - \text{stock inicial de productos terminados.}$$

$$\text{Consumos corrientes} = \text{Compras} + \text{stock inicial de materias primas} - \text{stock final de materias primas.}$$

expresiones de las que, restando miembro a miembro, la segunda de la primera, se extrae:

$$\text{Producción} - \text{Consumos corrientes} = \text{Ventas} - \text{compras} + \text{conjunto de stocks finales de}$$

materias primas y productos terminados -  
- Conjunto de stocks iniciales de mate\_  
rias primas y productos terminados.

Donde se aprecia que los stocks inciden con el mis\_  
mo signo en la cuenta de explotación empresarial, con inde\_  
pendencia de que se refieran a productos terminados o a ma\_  
terias primas.

Mayor interés puede tener la disociación que este  
Centro propone (36) para aquellos conceptos incluidos en  
esta categoría de factores que no se pueden medir exacta-  
mente por precios y cantidades.

Nosotros la reflejamos adaptando su terminología  
y contenido a la de nuestro Plan General de Contabilidad,  
por la mayor utilidad que nos puede reportar.

Tales indicadores serán aparentemente los más có-  
modos en un planteamiento general. Sin embargo, ello no  
será óbice para que en casos concretos se elijan otros,  
adecuados a la información disponible o al grado de preci\_  
sión requerido.

Número de subgrupo o cuenta en el Plan General de Contabilidad	Título del subgrupo o de la cuenta	Indicadores de variación:	
		de cantidad	de precio
64	Trabajos, suministros y servicios exteriores (considerados globalmente)	No medible	Combinación de los índices oficiales de productos industriales y servicios, según una ponderación que tenga en cuenta su importancia relativa. Cuando la rúbrica tenga poca importancia o cuando no se disponga de ninguna información se puede utilizar un índice general de precios (que excluya los de productos alimenticios).
Detalle del subgrupo:	Arrendamientos	Superficie, corregida según la ubicación	Resultante del valor y del índice de cantidad
640			
641	Reparaciones y conservación	Posible cuando se trate de operaciones repetitivas	Cláusulas de indexación en los contratos
644 y 645	Remuneraciones a agentes mediadores independientes. Trabajos realizados por otras empresas	Difícil de medir	Baremos, cuando existan; si no, índices de precios de los servicios.
646	Primas de seguros	Los que figuren en el contrato	El correspondiente al de cantidad
65	Transportes y Fletes	El correspondiente al de precios	Tarifas; clasificando los servicios correspondientes según las categorías de tarifas
66	Gastos diversos	El correspondiente al de precios	Tarifas de Correos, Telégrafos y Teléfonos; baremos de publicidad.

## 5.3.2.1.2. Trabajo y cargas conexas

"La medida del trabajo en tanto que factor de pro  
ducción está relacionada prácticamente con la del número  
de horas de trábajo. Ciertamente que el número de trabaja  
dores es una unidad estadística que puede considerarse  
eventualmente como satisfactoria y que se encuentra a ve-  
ces bien adaptada al problema a resolver. Pero, por regla  
general, es el número de horas de trabajo el que está, hoy  
en día, en la base de la medida de este factor. Base imper  
fecta, bien es verdad, como todos los autores lo reconocen.

Así, las condiciones del trabajo, su intensidad,  
su penosidad pueden ser muy variables mientras que, en cier  
tos casos, las horas de trabajo no son nada más que horas  
de presencia. Incluso dejando de lado la cuestión de las  
condiciones de trabajo, se plantea una difícil elección:  
¿Se sumarán pura y simplemente las horas de trabajo del  
peón, del obrero calificado, del ingeniero; o se adoptará  
una ponderación, y en este caso cuál?. Como siempre, la  
elección dependerá del objetivo perseguido, mientras que  
la "solución contable" haría una convención, discutible  
desde luego, pero bien asentada: los coeficientes de ponde  
ración son los costes horarios, comprendiendo en ellos to  
das las posibles cargas conexas.

De todas formas, en lo que concierne a los directi  
vos, los inventores, los investigadores en general, resul-  
ta irrisorio reducir su trabajo a un número de horas, ya  
que son la reflexión, la imaginación, la intuición, las  
cualidades que les prestan todo su valor, especialmente  
bajo el punto de vista de la productividad. Por otra par-  
te, la investigación actual conduce a la mejora de la pro

ducción futura, y sería lógico amortizar los gastos de investigación a lo largo de varios años.

Finalmente, será indispensable descontar algunos conceptos de las horas de trabajo. Estos no son siempre fáciles de conocer en la contabilidad de las empresas, que se refieren frecuentemente a las horas "pagadas" y no a las horas "trabajadas". Sin embargo, para la medida de la productividad, la distinción es esencial, y el absentismo, bajo todas sus formas debe dar lugar, de producirse, a las oportunas deducciones" (37).

En esta larga cita de Vincent se condensa toda la problemática del factor trabajo, en su afectación a la medida del excedente de productividad global. La cantidad, horas de trabajo, y el precio, remuneración horaria, si bien son de fácil apreciación no están exentos de problemas; algunos ciertamente relevantes, como la calificación del personal, el aprovechamiento futuro de la investigación actual y el absentismo. Veamos qué soluciones plantea el CERC para afrontar su consideración en el excedente. Teniendo en cuenta que las agrupa en tres categorías (38): cantidad de trabajo incorporada al producto, calidad del trabajo en cuanto a calificación del personal, e interpretación que debe darse a las cargas conexas cuando se trate de medir el excedente distribuido a los asalariados.

La cantidad de trabajo, como ya nos anticipaba Vincent, puede medirse por el número de trabajadores emplea-dos. Lo que cabe como válido si la plantilla tiene cierta tendencia a permanecer estable. Porque, en otros casos, nos veremos obligados a considerar plantilla media anual en los dos años entre los que calculemos el excedente; en una

opción que no parece del todo satisfactoria. De igual modo, y caso de conocerse la variación mensual en la planta, podría tomarse como alternativa el cálculo del excedente para períodos más reducidos que el año, con la dificultad adicional que eso conllevaría de computar también los restantes factores, la producción y el beneficio, por períodos mensuales.

La elección de las horas de trabajo parece más acorde con la finalidad perseguida por el excedente, al permitirnos separar el trabajo según la "calidad" de las horas aportadas, con su pertinente reflejo en tarifas horarias diferenciales. No obstante tampoco así podrán elucidarse todos los problemas.

Horas pagadas al trabajador, horas en las que el trabajador está disponible para el trabajo y horas efectivamente trabajadas no son forzosamente conceptos sinónimos. El desfase entre horas pagadas y horas disponibles proviene del concepto de ausencias pagadas que se recoge en las reglamentaciones laborales, y que faculta al trabajador para ausentarse, por vacaciones, días festivos u otros conceptos, sin dejar de percibir la remuneración que correspondería a una prestación efectiva de trabajo. De igual forma que horas disponibles y horas trabajadas pueden diferir a consecuencia, principalmente, de una inadecuada organización del trabajo en la empresa que posibilite la aparición de "tiempos muertos", sin un contenido de trabajo específico.

Ante tales constataciones cabe interrogarse sobre qué horas han de ser las computables para el cálculo del excedente. La solución parece estar en las disponibles pa

ra el trabajo porque su óptimo aprovechamiento por la empresa, medido como diferencia con las trabajadas, va a ser reflejo del esfuerzo organizativo en busca de la productividad.

Como quiera que el conocimiento de esas horas disponibles no va a estar al alcance de todas las empresas, habrá de recurrirse, cuando no se tenga información suficiente, al promedio de horas laborables totales anuales. Dato que se obtendrá de multiplicar el promedio anual de trabajadores en plantilla por el número de horas laborales por persona en el año, que consten en el calendario laboral oficial de la empresa. Las deducciones de esa cifra deben corresponder a las horas totales de ausencia detectadas en el año, ya sean remuneradas o no, y a las horas perdías, a lo largo del año también, por absentismo y huelgas.

Refiriéndonos ya específicamente al excedente de productividad global, la cantidad de trabajo puede representar una información adicional en cuanto a origen y distribución. Sería el caso, por ejemplo, en que horas remuneradas y horas disponibles variasen en distinta proporción entre un año y otro. Entonces podría ser más significativa la cantidad de aquéllas para medir el excedente. Más aún, de la comparación de este excedente, calculado con horas remuneradas, con el excedente que tuviese presentes las horas disponibles, podría deducirse la ventaja o perjuicio trasladado a los trabajadores ante el hecho de esa dispar variación entre unas y otras horas, por causas imputables a la empresa.

Dentro de esa línea de razonamiento podría considerarse también la disminución de horas trabajadas. Fenó-

meno que puede explicarse como imposición a los trabajadores por la empresa ante una coyuntura desfavorable, o como ventaja conseguida por éstos a través de sus reivindicaciones ante la empresa. En el primero de los casos, al no haber, previsiblemente, variación en la remuneración horaria de los trabajadores, no se canaliza hacia ellos ningún excedente. Que sí existe, evidentemente, pues de cumplirse la cláusula "ceteris paribus" para la producción y el resto de factores, la variación cuantitativa del factor trabajo será negativa (partíamos de la disminución de horas trabajadas), adicionándose al excedente generado. En esta situación, pues, habría otro grupo participante en la empresa distinto de los trabajadores como beneficiario de ese mayor excedente.

Si, por el contrario, es la presión de los trabajadores la que logra reducir la jornada laboral, también el excedente de productividad global puede proporcionarnos información significativa. Así, de darse la disminución de horas laborables, aparejada, también en forma previsible, a una mayor remuneración horaria que compense la baja subsiguiente en el salario total, "ceteris paribus", se po--dría observar cómo el mayor excedente generado, por mantenimiento de la producción con menor incorporación de factor trabajo, se ha canalizado hacia ese propio grupo laboral a través del incremento en sus remuneraciones.

La calidad del factor trabajo y su evolución es el segundo aspecto que merece la atención del CERC. Como primera consideración diremos que, por estar introduciendo una tercera variable, las dos primeras son cantidad y precio, vamos a precisar de una ponderación adicional. Podremos conseguirla entonces escindiendo el valor total en un producto de tres factores: cantidad, calidad y coste uni-



tario de las horas de trabajo disponibles.

Evidentemente, una información exhaustiva y fiable sobre las diferentes escalas laborales existentes en la empresa nos puede permitir detectar, y considerar luego en el excedente, el deslizamiento entre puestos menos calificados y puestos de calificación superior que normalmente se da en las empresas. Definidos los coeficientes cualitativos de tales categorías, el excedente va a calcularse desglosando, además, todas ellas en número de horas y remuneración horaria. La disminución de trabajadores en las escalas inferiores se acompañará del aumento subsiguiente en las superiores, con lo que ello trae consigo de aumento en la remuneración global y de incidencia sobre el excedente, generado y distribuido. De no disponer de esa información por categorías salariales, resulta claro que la metodología del excedente no recogerá por sí misma los desplazamientos inter-escalas, limitándose a constatar las variaciones en el promedio de horas disponibles totales, y haciendo abstracción del efecto de calidad.

Presumiblemente, el desplazamiento entre categorías diferentes con niveles retributivos también diferentes se debe a una mayor capacitación profesional del trabajador, con un posible reflejo en la productividad global empresarial. Sin embargo, ello no es siempre así. Por ejemplo, ciertos grados jerárquicos conllevan una retribución adicional que complementa la que específicamente valora la capacidad o el conocimiento. De igual modo, es muy discutible que un complemento percibido por la antigüedad ostentada en la empresa corra parejo con una mayor capacitación profesional, que redunde en una ganancia en la productividad global. En estos casos, caben dos hipótesis extremas según el CERC: Suponer que los incrementos salaria

les percibidos por jerarquía y/o antigüedad corresponden exactamente a una mejora en la calidad o la cantidad de la prestación; o bien, considerar que la variación remuneratoria es un mero efecto de precios, sin conexión alguna con una mejor calidad o una mayor cantidad de horas trabajadas. Obviamente, entre los excedentes que resulten de tales suposiciones se encontrará el verdadero. Su exacta cuantificación, como puede comprenderse, será sin embargo bastante más difícil.

Finalmente, hay que comentar el caso de las horas extraordinarias. Mejor remuneradas que las normales pero, por ser posteriores a éstas, exigiendo un mayor esfuerzo comparativo del trabajador, constituyen un caso claro de calidad y precio diferenciales. Para ser considerado su efecto en puridad habrá de contarse con información suficiente, mucho más complicada de aprehender, al precisarse para cada categoría laboral no sólo los datos de calidad, cantidad y remuneración de las horas normales, sino también los de las que se conceptúan como extraordinarias. Caso de no existir informaciones detalladas, la utilización de promedios nos retrotraerá a las dificultades que ya se exponían al hablar del deslizamiento entre categorías diferentes de la estructura laboral de la empresa.

Como última consideración hay que referirse a las cargas conexas con las remuneraciones salariales y a su tratamiento bajo la óptica del excedente de productividad global. Con ello estamos aludiendo a las cuotas de la Seguridad Social a cargo de la empresa y a otros conceptos, tales como subvenciones a economatos y comedores laborales, dotaciones y complementos para cajas de jubilaciones y pensiones, becas, etc.; que cabe conceptuar como gastos socia

les en sentido amplio.

No es preciso insistir, creemos, en la trascendencia que para la empresa tienen esas cargas que aumentan el coste efectivo de la mano de obra pero que, contrariamente a la estricta remuneración, no revierten directamente al trabajador. Su tratamiento debiera ser consecuencia de esa dualidad. Para calcular el excedente generado procedería incorporarlas a la remuneración; para constituir, junto con ella, la base sobre la que fundamentar el puro efecto cuantitativo entre productos y factores. Cuando se hubiese de hallar el excedente distribuido, se deberían, por el contrario, escindir de la remuneración, con base en la idea de que el acrecentamiento de estas cargas beneficia al trabajador sólo indirectamente, no siendo equiparables a la remuneración, que ciertamente sí puede ser una distribución tangible y directa del excedente generado. La incidencia de un tratamiento como el propuesto sobre la igualdad del excedente implicaría la introducción de otro "participante" en el reparto: el conjunto de trabajadores perceptores de esas remuneraciones indirectas; siempre que nos refiriésemos a las cargas sociales distintas de la Seguridad Social. Pues en el caso de que fuesen las cuotas de ésta las consideradas, nos acercaríamos a una problemática que se asemeja en todo a la que comentaremos más adelante para el caso de los impuestos y las tasas.

Y para concluir, digamos que estas cargas ofrecen una peculiaridad adicional que dificulta aún más su estudio: la base de cotización, sobre la que se calcula el valor de la cuota, no coincide generalmente con la remuneración efectiva del trabajador. Debe calcularse, por ello, un coste medio unitario de la carga social anexa al salario,

como cociente entre el montante de las cotizaciones y el número total de horas trabajadas; coste cuya cuantía servirá de comparación, entre un año y otro de los estudiados en términos del excedente de productividad global.

#### 5.3.2.2. Factores Financieros.

##### 5.3.2.2.1. Amortizaciones.

Aunque hay autores que consideran las amortizaciones entre los factores físicos (39), nosotros nos hemos inclinado por esta otra opción. Y para ello nos hemos fundado en que sólo bajo una perspectiva poco exigente pueden considerarse las cuotas de amortización como un precio, en sentido estricto, que afecta a la cantidad de activos fijos existentes en la empresa. Adicionalmente, como ahora veremos, su inclusión en el cálculo del excedente precisa modificar en forma radical el criterio contable bajo el que aparecen en la cuenta de explotación de la empresa. Por eso nos ha parecido preferible definir las como un "factor" financiero que precisa de hipótesis previas, relativas a su disociación en precio y cantidad.

Debe precisarse que el análisis que vamos a realizar no pretende profundizar exhaustivamente en las causas de la depreciación del inmovilizado en la empresa, ni tampoco en los distintos modelos que intentan adaptarse a la marcha del fenómeno, para computar fielmente la depreciación correspondiente a cada ejercicio en la cuenta de explotación. Nos vamos a limitar, por la índole de nuestro trabajo, al comentario de cómo ven las amortizaciones los tratadistas del excedente de productividad global; y en

particular a los problemas de disociación que afectan al factor "capital económico" según los trabajos del CERC.

Siguiendo tales premisas vamos primeramente a intentar fijar el concepto de amortización, sobre el que, con distintos matices más de forma que de fondo, parece haber unanimidad entre todos los autores.

La amortización es, para Vincent, aquel concepto que corresponde "a la noción de "consumo de capital" requerido para la medida de la productividad". Pero a tal fin, aunque "la empresa pueda en rigor utilizar las amortizaciones que figuran en su contabilidad", encontrará ventajas en calcularlas bajo otros criterios no contables, "para aprehender más exactamente las realidades económicas, sobre todo si los balances no han sido actualizados" (40).

Pero también es verdad, como afirman Masse y Bernard, que "la amortización es una carga de la empresa que se distingue de las otras clases de costes. Estos consisten en gastos efectivos que dan lugar a pagos efectivos a los factores de producción: salarios, intereses, compras de equipos o de materiales, etc., que la contabilidad registra sin tenerlos que valorar. La anualidad de amortización, por el contrario, es una anotación interna que resulta de una valoración subjetiva. Su carácter relativamente discrecional viene dado por el hecho de que existen muchas reglas de amortización, entre las cuales puede elegir la dirección de la empresa" (41)

"La contabilidad de la empresa proporciona, en efecto (y según Courbis y Templé), el valor de las inmovilizaciones y el montante de las dotaciones a los fondos de amortización, que representan la parte del valor del capital que se añade cada año a los demás costes de producción" (42).

Todo lo que, creemos nosotros también, avala el aserto de que "la amortización es un coste de empresa" (43). Pasando por ello a su consideración como tal en la metodología del excedente de productividad global.

En un breve análisis del concepto subyacente a la amortización contable, cuyo papel es el de "mantener el valor del instrumento de trabajo de la empresa", encuentra el CERC cuatro concepciones teóricamente equivalentes (44), que pueden expresarse como sigue:

- La amortización, como diferencia entre los valores reales de los equipos en la empresa entre dos años consecutivos, puede considerarse como la suma "que permite reconstituir el patrimonio en el año final gracias a las inversiones de reposición".
- La disminución de valor en los equipos que pone de manifiesto la amortización, "puede considerarse como el "consumo" del factor de producción "equipos" entre los dos años considerados". Pérdida de valor que puede corresponderse con el uso y/o con la obsolescencia de los equipos.

- La amortización "es la suma que debe detraerse del valor del activo fijo en el año inicial para dar una medida sincera y veraz del mismo en el año final".
- La amortización "es la suma que debe deducirse del resultado bruto para que la empresa no distribuya rentas que pongan en peligro su patrimonio".

Concepciones que, en la práctica, van a distar entre sí por factores tales como la existencia de autofinanciación de enriquecimiento en la empresa, además de ésta, de reposición; la dependencia del resultado distribuible de la cuantía que se compute como amortización del ejercicio; o el importe del impuesto sobre la renta de las sociedades, que depende del resultado después de amortizaciones. Por ello, y dado que de la concepción de partida puede depender el resultado conseguido, vamos a retener una sola de estas visiones, que ya habíamos encontrado en autores anteriores y que va a ser la de "consumo" del factor de producción constituido por el "capital físico" de la empresa.

Fijado ya el concepto, enumeremos las opciones según las cuales podemos estimar el valor real de la amortización, antes de pasar a desglosarlo en cantidad y precio. Precisaremos para ello conocer el valor real de los equipos a amortizar, hallando alternativamente (45):

- Un valor origen corregido según la fecha de adquisición del equipo, a través del conocimiento y aplicación de índices de precios para los productos industriales entre tal fecha y la actual. Intentando averiguar hoy el valor equivalente al que, en la fecha de su adquisición, tuvo el equipo considerado.
- Un valor de reposición. Esto es, sustituir el valor contable por el valor que en el momento actual tiene un equipo idéntico al ya existente en la empresa.
- Un valor igual a los beneficios, descontados al momento actual, que se espera pueda generar el equipo en el resto de su vida útil.
- Un valor venal del equipo, recurriendo al mercado de ocasión, que fijaría el importe por el que hoy podría venderse el equipo de que se trate.

Todas estas opciones tienen ventajas e inconvenientes y también van a conducir a resultados dispares en su aplicación, por lo que, eludiendo mayores consideraciones sobre ellas que no son procedentes aquí, vamos a comentar cuál es la que cuenta con las preferencias del CERC. Aclarando que si se han detallado diversas posibilidades es para comprender que, una vez más, nos estamos moviendo en un campo opinático que no permite, en modo alguno, una fácil y homogénea forma de calcular el excedente de productivi--



dad global. Lo que avala nuestra inclusión de este factor entre los financiero o no físicos.

A partir de los datos contables, el CERC introduce dos correcciones que hacen más realista el valor reflejado: reevaluando las inmovilizaciones y considerando su vida útil real.

Para la primera de las correcciones se acude al índice de precios implícitos del PIB. Considerando que en la contabilidad permanecen las inmovilizaciones por el valor de adquisición reflejado en moneda corriente del período de compra, pasado un determinado lapso de tiempo, carece de sentido, por la erosión monetaria, seguirse refiriendo al valor en esa moneda pretérita. Al reflejar precisamente el índice de precios del PIB la depreciación de la moneda entre el año de compra y el actual, el valor del equipo equivalente en éste al que tuvo en aquél puede hallarse multiplicando el valor origen por el precitado índice de precios. En una corrección que puede hacerse año a año, y con "una concepción financiera y no sólo "física" del patrimonio empresarial" (46).

Tener en cuenta, por otra parte, la vida útil del equipo puede no ser fácil. No sólo inciden sobre ella factores en cierta forma previsibles como puedan ser la depreciación física y la depreciación funcional, sino también otros, como la obsolescencia, esencialmente aleatorios. Además, aplicar un cálculo en términos de excedente de productividad global a una serie de parejas de años ya

transcurridos en la vida de la empresa puede dar lugar a replantearse las hipótesis que en ellos se debieron hacer; para computar, entonces, la vida probable del equipo. Esto equivale a decir que, en algunos casos, la duración es timada del equipo (hipótesis que ha resultado necesaria no sólo para hallar el excedente sino para determinar el beneficio empresarial), no habrá coincidido con la duración real del mismo, por lo que, en un análisis "ex-post", incluso podría ser ventajoso recalcular los excedentes ya conocidos, por haberlo sido en virtud de hipótesis que lue go no se han visto confirmadas por la realidad.

Un problema íntimamente ligado con la duración de la vida útil del inmovilizado es el de encontrar un siste ma de amortización que se adapte a la misma e incorpore la depreciación, que el equipo va sufriendo a lo largo del tiempo, a las sucesivas cuentas de explotación. Evidentemente, nuestro objetivo no propicia el que nos detengamos en los sistemas de amortización (47), más que para reseñar la necesidad de tenerlos en cuenta y aplicarlos una vez actualizado el valor origen de los activos fijos. Considé rese que el valor ya amortizado que refleja la contabilidad también debe actualizarse o reevaluarse, al ser suma de cuotas de amortización incorporadas en distintos años; valoradas, por ello, en monedas corrientes de los mismos. Aquí también será de aplicación el criterio de moneda cons tante, por mediación del índice de precios del PIB.

Tampoco puede olvidarse, en este "consumo" de capital físico que suponen las amortizaciones, el problema de

la subutilización de los equipos; problema que han puesto de manifiesto Courbis y Templé, al afirmar que: "La medida apropiada del "input" de capital que debe tenerse en cuenta en un cálculo de productividad, viene dada por la consideración de los servicios efectivamente prestados por el capital y no por el dato global del stock de capital, que puede no haberse utilizado más que parcialmente.

Con otras palabras, es preciso tener en cuenta la cantidad efectivamente utilizada del "input" y no la cantidad disponible" (48). Introduciendo una corrección en los cálculos que evalúe la eventual subutilización. Aunque se debe considerar que tal modificación, al venir dada por un criterio subjetivo, alterará en forma dispar los resultados alcanzados por diversas empresas que hubiesen partido previamente del equipo disponible y no del utilizado para el cálculo del excedente; dificultando las comparaciones.

Hechas todas estas consideraciones, que no son específicas del método del excedente de productividad global, sino de la observación del activo fijo empresarial y su amortización en términos económicos, vamos a concretar su versión desglosada en "precios" y "cantidades", a fin de introducir el cómputo de la depreciación en la metodología del CERC.

Parecen poderse aplicar tres opciones en la disociación cantidad-precio: dos de ellas basadas en índices de precios, y la tercera fundamentada en índices de cantidades.

Recordando que del producto de un índice de cantidades por otro de precios era posible obtener un índice de valor, vamos también a obtener un índice de cantidades a partir de conocer los valores actualizados de la amortización y fijar un índice de precios; o bien un índice de precios partiendo de valores e índice de cantidades.

Si la visión que prima en el estudio del excedente supone que la amortización sirve sobre todo para la reposición del equipo consumido en el proceso de producción, las preferencias van a decantarse hacia la utilización de un índice de precios para los productos industriales, entre los años objeto de análisis, que defina el índice de cantidades correspondiente. Ahora bien, ese índice de precios ha de ser, por la hipótesis de partida, "el precio de los bienes de equipo, adquiridos el año que estemos considerando y destinados a la reposición de equipos anteriores" (49). Definición que puede ser problemática por la difícil distinción entre lo que son inversiones de reposición o inversiones nuevas en equipos. En ocasiones, por tanto, habrá de acudir a un índice de precios conjunto de todos los bienes de equipo, de reposición y nuevos, adquiridos en el año considerado.

Idéntica hipótesis que la expuesta anima este otro procedimiento de desglose: partiendo de valores e índices de precios se van a encontrar los de cantidades. Ahora bien, la diferencia estriba en que aquí se va a dar preponderancia a la amortización de cada equipo como "medida de su contribución a la producción del año". Esto exige,

"para obtener el precio de la amortización total, tomar los índices de precios de los bienes de equipo en los años de inversión sucesivos, ponderados por las cantidades correspondientes a las amortizaciones" (50). Y como quiera que va a ser difícil encontrar índices individualizados para cada bien del inmovilizado en cada año, habrá

de hacerse frecuentemente la simplificación de aplicar un índice global de precios a todos los equipos adquiridos en un año determinado.

Finalmente, puede darse prioridad al índice de cantidades para, a su través y mediando la evolución de los valores, dilucidar el "precio" de las amortizaciones. Supondríamos así que éstas son "la medida de la contribución del conjunto de bienes de equipo a la producción del año"; por lo que su "cantidad variaría como el montante de las inmovilizaciones brutas, reevaluadas para tener en cuenta la erosión monetaria" (51).

Por el contenido de las tres opciones puede deducirse que ninguna va a tener validez general. Será cada caso concreto, con la fundamentación que haga de la amortización y su significado económico, además del sistema de amortización que se está practicando, el que avale la elección de una de ellas en detrimento de las otras dos.

Escindidas ya las amortizaciones en precio y cantidad sólo resta comentar su significado, en cuanto que son partidas que contribuyen a generar excedente y que pueden constituir destinos del excedente distribuido. Coherentemente con el significado dado a las amortizaciones, pode-

mos decir que el grupo participante en el juego empresarial que están representando es la empresa en sí misma. Aunque cabe una ampliación posterior de su significado, que va hacia el exterior de la empresa; en concreto, a los suministradores de equipo capital, que serán así los generadores o beneficiarios últimos de este excedente.

Para confirmar esa conclusión, desarrolla el CERC la variación del precio de la amortización en dos efectos: inversiones del ejercicio y amortizaciones del ejercicio. Efectivamente, considerando valores, puede ponerse que:

$$\begin{array}{rcl} \text{variación en va} & & \text{valor de la} \\ \text{lor de las} & = & \text{Inversión} \\ \text{inmovilizacio-} & & \text{del ejer-} \\ \text{nes netas} & & \text{cicio} \end{array} - \begin{array}{r} \text{valor de la} \\ \text{amortización} \\ \text{del ejerci-} \\ \text{cio} \end{array}$$

de donde cabe despejar las amortizaciones, que se explican así como diferencia entre:

$$\begin{array}{r} \text{valor de la} \\ \text{amortización} \\ \text{del ejer-} \\ \text{cicio} \end{array} = \begin{array}{r} \text{valor de la} \\ \text{inversión} \\ \text{del ejer-} \\ \text{cicio} \end{array} - \begin{array}{r} \text{variación en} \\ \text{valor de las} \\ \text{inmoviliza-} \\ \text{ciones netas} \end{array}$$

Hecho el desglose en cantidad y precio, la anterior igualdad puede calcularse a precios constantes o en "volume":

$$\begin{array}{r} \text{cantidad de} \\ \text{amortización} \\ \text{del ejercicio} \\ \text{a precios} \\ \text{constantes} \end{array} = \begin{array}{r} \text{cantidad de} \\ \text{inversión} \\ \text{del ejerci-} \\ \text{cio a pre-} \\ \text{cios constan-} \\ \text{tes} \end{array} - \begin{array}{r} \text{variación en can-} \\ \text{tidad de las in-} \\ \text{movilizaciones} \\ \text{netas ponderada} \\ \text{por precios cons-} \\ \text{tantes} \end{array}$$

Y de la diferencia, miembro a miembro, de las igualdades en valores corrientes y en valores a precios constantes, puede deducirse el efecto debido a las variaciones en los precios; efecto que, recuérdese, medía la distribución o repercusión, según los casos, del excedente generado. Puede confirmarse entonces lo ya dicho:

$$\begin{array}{lcl} \text{variación en} & & \text{variación en} & & \text{variación en pre} \\ \text{precio de la} & = & \text{precio de la} & - & \text{cio de la varia} \\ \text{amortización} & & \text{inversión del} & & \text{ción en las in-} \\ \text{del ejercicio} & & \text{ejercicio} & & \text{movilizaciones} \\ & & & & \text{netas.} \end{array}$$

Dado que el primer miembro de la igualdad es el sumando que aparecería entre las distribuciones del excedente hacia los factores:  $+ \sum \Delta f(F + \Delta F)$ ; se puede constatar cómo ese efecto precios se disociaría, en un efecto directamente relacionado con la inversión realizada en el ejercicio, y por ende con los suministradores de los equipos en que ésta se materializase, y en otro, de signo contrario, que afectaría directamente a la empresa como ente para cuyo funcionamiento se han precisado realizar suplementos o disminuciones en su inmovilizado neto.

La empresa puede jugar así "un papel de distribuidora en el tiempo del efecto resultante de la variación del precio de las amortizaciones, por medio de la variación en las inmovilizaciones netas" (52).

#### 5.3.2.2.2. Cargas Financieras

Antes de comentar el tratamiento que suele darse a

este concepto en la metodología del excedente, no estará de más recordar los posibles enfoques que lo justifican.

La empresa precisa de medios financieros con que poner en funcionamiento los medios económicos, o capital en sentido económico, necesarios para su actividad productiva. De la que, por otra parte, va a derivarse un resultado.

Si concebimos esos medios financieros como los factores de producción que sus propietarios, prestamistas en sentido amplio, proporcionan a la empresa para permitirle su propia existencia y su actividad, resulta lógico que conlleven una remuneración. El factor financiación ajena de la empresa va a significar, bajo este enfoque, una cantidad, que será el volumen de endeudamiento, y un precio o tipo de interés a satisfacer por el mismo. El servicio proporcionado a la empresa por sus financiadores tiene como contrapartida unas cargas financieras para aquélla, susceptibles de disociación en precio y cantidad o en tipo y base.

Pero también puede considerarse que el aspecto relevante en la empresa es el de los activos fijos que propician su actividad (53). La utilización de este capital físico en la producción va a tener entonces dos implicaciones: Una primera, relativa al cómputo de la depreciación que el inmovilizado sufre por el uso o la obsolescencia y que va a ser la amortización técnica ya vista; otra, concerniente a la remuneración que se debe a los suministradores de tal equipo fijo. En otras palabras, la remunera-



ción a los financiadores, cuya disponibilidad financiera puesta a disposición de la empresa ha permitido a ésta la adquisición y uso de las inmovilizaciones técnicas. Esta remuneración es la amortización financiera, de los fondos que han permitido adquirir el capital físico de la empresa.

Finalmente, cabe otra postura que sostiene la irrelevancia en la composición de la estructura financiera de la empresa (54). La proporción entre fondos propios y fondos ajenos no va a tener repercusión en la rentabilidad, y de ahí que propugne la consideración conjunta de cargas financieras en sentido estricto y de retribuciones de los capitales propios. El coste de los medios ajenos no va a ser tal, sino que se va a remunerar con el beneficio empresarial, al igual que se hace con los medios propios.

De estas tres diferentes concepciones se derivan otros tantos tratamientos de las cargas financieras. De la primera, como ya se ha indicado, su consideración como factor productivo y la remuneración que se debe por su uso. De la segunda, su inclusión en un concepto amplio de amortización económica del capital físico de la empresa; compuesta así de amortización técnica y de amortización financiera. De la tercera, finalmente, su equiparación a los fondos propios y, en consecuencia, su no consideración como coste productivo en sentido estricto.

Para nuestra visión del excedente hemos de retener una sola de tales concepciones, que va a ser concorde con

el tratamiento hecho de otros factores: las cargas financieras van a tomarse como la remuneración del servicio proporcionado a la empresa por los aportantes de medios financieros. Detectamos, en consecuencia, un factor y su remuneración, pero nos enfrentamos a nuevos problemas. En efecto, al disociar el valor de las cargas financieras correspondientes a un ejercicio, apreciamos el producto de una base en valor, que es la cuantía viva de las deudas, y de una tasa o tipo de interés promedio que no tiene magnitud, que es "un número puro" (55). Su asimilación a los conceptos que requerimos, cantidad y precio, no va a estar exenta de dificultades; que, por otra parte, van a verse acrecentadas si se consideran los diferentes plazos de vencimiento de las deudas con que la empresa financia su activo: corto, medio o largo.

El CERC propone tres vías para la inclusión de las cargas financieras en el cálculo del excedente de productividad global (56), asimilando en todas ellas tasa de interés a precio de las deudas; con lo que elude la dificultad que antes apuntábamos, al centrar mayormente su atención en la base o montante de las mismas, que ya es, propiamente, un valor.

La primera vía consiste en tomar el endeudamiento total de la empresa en sus valores nominales. Se hace abstracción así del origen, plazo de vencimiento y coste específico de cada fuente financiera, en aras de la facilidad de aplicación. El "precio" en tal caso será una tasa media, resultante del cociente entre las cargas financieras del ejercicio y el volumen total de endeudamiento no-

minal. Las dificultades y pérdida de representatividad de este promedio van a darse en ejercicios en los que se aumente sustancialmente la deuda viva (por emisión de un empréstito en el ejercicio, por ejemplo) o en las deudas a corto plazo, cuyas oscilaciones, derivadas de la mayor o menor actividad empresarial, son difícilmente aprehensibles dentro del montante global.

La segunda opción perfecciona el razonamiento anterior incluyendo la depreciación monetaria. Como las diferentes rúbricas del pasivo exigible se habrán constituido en momentos diferentes de la vida empresarial, sus cuantías estarán afectadas en forma diferente por la inestabilidad monetaria. Una medida uniforme de la utilidad actual de esos capitales para la empresa implicaría su cálculo en monedra constante. A partir de ello se encontraría también la tasa media o "precio" medio de las deudas reevaluadas. Sin embargo, debe observarse que, en este caso, el tipo resultante diferiría notablemente de un tipo promedio ponderado efectivo para todas las deudas. Se debería a que el tipo de interés realmente satisfecho siempre se refiere al valor nominal de la deuda viva, mientras que aquí pasábamos tal valor a su equivalente en moneda constante, hallando luego el tipo promedio.

La tercera y última vía propuesta por el CERC para el tratamiento de las cargas financieras supone que los prestamistas se encuentran, además, afectados por la depreciación monetaria del principal aportado a la empresa. Por tal motivo, ésta les remunera con un interés compuesto de dos partes: Una destinada a resarcirles de la depreciación

del principal; otra a remunerarles realmente por la disposición de ese principal. Comoquiera que estos dos compo--  
nentes formarían las cargas financieras efectivamente sa--  
tisfechas en el ejercicio podría darse el caso, de seguir  
se este razonamiento, de dar la empresa intereses negati--  
vos a sus suministradores de fondos por la disposición de  
los mismos. Bastaría para ello que, desde el ejercicio de  
referencia al actual, el alza en el nivel general de pre--  
cios fuese superior al tipo contractual fijado para las  
deudas.

Nos parece, pese a todo, que el análisis de las  
cargas financieras no debe agotarse con la elección de al  
guna de las opciones expuestas. Las deudas de la empresa  
están afectadas generalmente de un tipo contractual fijo  
que, por aplicarse sobre el importe nominal percibido que  
aún permanece vivo en cada año, actúa en detrimento de los  
prestamistas en épocas de inestabilidad monetaria. Cual--  
quiera de las vías anteriormente propuestas refleja la opi--  
nión de la empresa sobre el fenómeno, eludiendo la valora  
ción que el mismo puede merecer a quienes realmente lo pa  
decen. Bien es verdad que introducir un índice de precios  
adecuado, como el de precios al consumo por ejemplo, para  
computar el valor real del rendimiento logrado por los p--  
restamistas, nos desequilibraría la igualdad entre exce--  
dente generado y excedente distribuido; pero, al menos de--  
bería adicionarse como comentario a un cálculo de exceden  
te que se hubiese sustentado sólo en la visión empresarial.

## 5.3.2.2.3. Cargas Fiscales

El papel del Estado como "factor de producción es criticado a la vez por los adversarios de la economía administrada, quienes le acusan de despilfarrador, y por los críticos de ciertas categorías de gastos presupuestarios que se consideran improductivos. A ello se añade una oposición suplementaria debida al carácter de las economías administradas: es la de que, incluso si se admite que, globalmente, el impuesto no sobrepasa el coste del servicio proporcionado, no se deduce de ello que el reparto del impuesto entre los diversos agentes económicos corresponda al servicio recibido por cada uno de ellos" (57).

Desde luego que éste es un problema general y no específico de la metodología del excedente de productividad global, pero debe convenirse que choca frontalmente con la concepción que hasta ahora hemos venido manteniendo, en cuanto a los factores productivos relevantes en la formación de aquél. Sólo se resolvería el problema "si fuese posible establecer a escala nacional una contabilidad analítica que distribuyera entre todas las empresas el valor de los servicios suministrados por la colectividad: la suma que corriese a cargo de cada empresa representaría el montante del impuesto que debería satisfacer" (58).

Parece, pues, evidente que "el capital utilizado por las empresas comprende, a la vez, el que propiamente le pertenece y los bienes colectivos "extra-mercado" (carreteras e infraestructura, enseñanza, etc.) proporcionados por el Estado. La consideración de este capital esta-

ría representado por las cargas fiscales" (59) que soportase la empresa.

"No obstante, parece bastante difícil retener esa concepción: si es innegable que a nivel nacional la fiscalidad es la contrapartida por el uso de los bienes colectivos, no podría admitirse (como ya hemos dicho anteriormente) que cada empresa, considerada en forma individual, consume éstos por un valor igual al de la carga fiscal que soporta. ¿Puede decirse que dos empresas de idéntica localización, pero con cargas fiscales distintas, consumen en cantidades diferentes los servicios colectivos? ¿O bien las mismas cantidades a precios diferentes?". (60)

Hay que aportar soluciones operativas, que permitan soslayar el problema y posibiliten el reflejo de los impuestos en las cuentas de excedente. Repasemos las que con más frecuencia se han adoptado.

Si se conoce a través de la Contabilidad Nacional el montante global de servicios proporcionados por el Estado y las Administraciones Locales, así como su evolución entre un año y otro, podría tomarse este dato como índice de cantidad para toda la economía. Ciertamente es que habría de conocerse su imputación para cada agente económico, pero expuestas las dificultades que esto conllevaría podemos decantarnos hacia una solución de compromiso, considerando que las cargas fiscales soportadas por cada empresa nos resultan conocidas: el índice de precios de los servicios públicos utilizados por la unidad económica se obtendrá como cociente entre el importe de las cargas satisfe-

chas y la cuantía global de éstas a nivel nacional. La so-lución, desde luego, no es perfecta porque tal índice de precios "dependerá a la vez de la evolución de los ~~pre-~~ precios de los servicios públicos y de la evolución de la parte de la carga fiscal nacional que pague la empresa en cuestión". (61)

Otra solución consiste en asimilar la carga fiscal a una carga "sin el pago de la cual una empresa no puede producir" (62). La comodidad de esta suposición no está, sin embargo, demasiado alejado de la realidad: la empresa va a tener que soportar una carga fiscal y social si ~~re-~~ quiere emplear mano de obra en su proceso productivo; tasas e impuestos van a gravar su mera radicación en un determinado lugar; las materias primas incorporadas van a ser afectadas por impuestos de producto. En definitiva, que si desea utilizar factores productivos debe aceptar la carga fiscal que va indisolublemente unida a ellos. La ventaja entonces es muy clara: se puede asimilar como base de cada impuesto específico la cantidad de factor al que se halla vinculado, viniendo dado en consecuencia el tipo o tasa correspondiente.

Hay otras alternativas que se han puesto en prácti-ca para afrontar esta peculiar problemática de las cargas fiscales. Tenemos, por ejemplo, la propuesta por Templé en un estudio empírico sobre la economía francesa (63); consistente en calcular un excedente de productividad global ex-impuestos (64), que se compara con la cantidad real de cargas fiscales, deduciéndose de ello las variaciones en aquél, entre un año y otro, a causa de la acción de este

"participante" (Estado) en la empresa.

Cuestión posterior, a los modos de disociar las cargas fiscales en cantidad y precio que acabamos de exponer, es la de apreciar el justo sentido que este "factor" tiene en las distribuciones del excedente generado. Si se ha seguido un procedimiento que individualice la participa--ción del Estado, podemos deducir las ventajas o desventajas obtenidas por la empresa en su "consumo" de servicios públicos frente a aquél. Por el contrario, si el método ha consistido en asimilar como base del impuesto las cantidades de factores sobre los que éste versa, se tendrá su efecto en las distribuciones de excedente asignadas a cada uno de tales factores. Evidentemente esa situación no se ajusta a la realidad, ya que cada factor percibe su propia remuneración, pero nunca el impuesto que pueda haber sido satisfecho o retenido por la empresa; de donde será preciso reagrupar, todas las distribuciones a los factores que se refieran a impuestos, en una rúbrica única, de significado semejante al que antes aludíamos: partici--pación del Estado en el excedente de productividad global generado por la empresa.

No se acaba con lo dicho la problemática de los impuestos en la empresa. Sin ir más lejos, bastará que nos refiramos al impuesto sobre la renta de las sociedades, que debe ser tratado diferentemente. Aquí, en efecto, no resulta posible la asimilación de su base a la de determi--nados factores, porque este impuesto versa sobre el bene--ficio del ejercicio, y, por tanto, tras de haberse computado todos los costes. Para el CERC, en el caso de sociedades



y no de empresas individuales, debe distinguirse entre "los beneficios no distribuidos y los dividendos: estos últimos pueden considerarse "brutos", antes del impuesto de sociedades, ya que la mayor parte de los accionistas verán cómo se les reembolsa la deducción al pagar el impuesto sobre la renta de las personas físicas; en lo que concierne a los beneficios no distribuidos, por el contrario, la ventaja correspondiente debe dividirse en dos partes, yendo una a la empresa y otra al Estado". (65).

De igual forma podemos referirnos al impuesto sobre el valor añadido (IVA), y a la trascendencia que puede tener su inclusión en términos del excedente de productividad global. Aunque esta figura impositiva aún no conste en nuestro sistema fiscal no creemos que su implantación diste mucho en el tiempo (66), por lo que creemos puede ser útil en el futuro esta, hoy aparente, digresión.

Si consideramos que el IVA afecta a todas las compras y ventas que tengan lugar en la empresa, con tipos diferentes según la operación de que se trate, la cuantía a satisfacer por aquélla, a título impositivo, será:

$$\text{IVA} = \sum (v.t_v) V - \sum (c.t_c) C - \sum (i.t_i) I ;$$

donde V - simboliza ventas, C - compras e I - inversiones, en cantidad, y donde iguales letras minúsculas representan precios unitarios, también de ventas, compras e inversiones, respectivamente. El tipo del impuesto se ha representado por t, con subíndices que aluden a los diversos tipos que gravan cada uno de los tres anteriores conceptos.

Esto significa que el impuesto versa en nuestro ejemplo sobre la diferencia (67) entre el que corresponde al volumen de ventas y los satisfechos por el volumen de compras, ya sea de consumos corrientes o ya sea de inversiones acometidas durante el ejercicio.

Veamos la incidencia de este impuesto en la expresión del excedente generado:

$$\sum P \Delta P - \sum F \Delta F$$

Suponiendo, en primer lugar, que tomamos los datos según aparecen en la contabilidad financiera de la empresa. Esto es, con impuesto incluido. La variación de cantidad en la producción a precios constantes se nos transforma en:

$$\sum P \Delta P = \sum v(1+t_v) \Delta V + \sum s_f s_f + \sum s_m(1+t_m) \Delta s_m ,$$

que resulta igual a la suma de las variaciones en ventas, stocks no vendidos de productos terminados ( $s_f$ ) y stocks de materias primas y productos semielaborados ( $s_m$ ). Las ventas incluyen la tasa a repercutir unitariamente a los clientes en el precio ( $t_v$ ); las materias primas y los productos semielaborados incluyen también la tasa unitaria repercutida a la empresa, correspondiente a los elementos adquiridos al exterior que los componen ( $t_m$ ); y los productos terminados no vendidos se computan al coste de producción estricto ( $t_f$ ), sin tasa de IVA, que sólo incidirá sobre ellos cuando se vendan.

Por otra parte, las variaciones cuantitativas a precios y remuneraciones constantes de los factores se transforman en:

$$\sum f \Delta F = \sum c (1+t_c) \Delta C + \sum f' \Delta F' + \left[ \sum (v \cdot t_v) \Delta V - \sum (c \cdot t_c) \Delta C - \sum (i \cdot t_i) \Delta I \right]$$

Cuyo significado proviene de considerar la variación en la cantidad de compras (C) afectadas por el IVA, a precios constantes, que incluyen la tasa correspondiente ( $t_c$ ); más la variación a precios constantes del resto de factores no incididos por el IVA ( $\sum f' \Delta F'$ ; que serán salarios, por ejemplo); más la variación a tasa constante del propio IVA, coherentemente con su asimilación a un factor de producción en sentido amplio.

En función de todo ello, el excedente de productividad global generado tomará la forma:

$$\begin{aligned} EPG_g^* = & \sum v(1+t_v) \Delta V + \sum s_f \Delta s_f + \sum s_m(1+t_m) \Delta s_m - \\ & - \sum c(1+t_c) \Delta C - \sum f' \Delta F' - \left[ \sum v t_v \Delta V - \sum c t_c \Delta C - \right. \\ & \left. - \sum i t_i \Delta I \right] \end{aligned}$$

que, simplificando, puede transformarse en:

$$\begin{aligned} EPG_g^* = & \sum v \Delta V + \sum s_f \Delta s_f + \sum s_m(1+t_m) \Delta s_m - \sum c \Delta C - \\ & - \sum f' \Delta F' + \sum i t_i \Delta I \quad ; \end{aligned}$$

y que nos dice que el excedente de productividad global generado, calculado a partir de los datos de compras y ventas de la contabilidad financiera afectados por el IVA, depende del tipo impositivo que afecta a las compras de materias primas ( $t_m$ ) o de activos fijos ( $t_i$ ); siempre que, claro está, los sumandos correspondientes tomen valores significativos, lo que ocurrirá cuando  $\Delta S_m$  y  $\Delta I$  sean distintos de cero.

Podríamos haber partido de los datos que no incluyen el IVA, y que encontraríamos en la contabilidad analítica de la empresa, para definir otro excedente de productividad global:

$$EPG_{g}^{**} = \sum v \Delta v + \sum s_f \Delta s_f + \sum s_m \Delta s_m - \\ - \sum c \Delta c - \sum f' \Delta f' ;$$

expresión que difiere de la anterior en una cuantía tal que nos permite poner:

$$EPG_g^* = EPG_g^{**} + \sum s_m t_m \Delta s_m + \sum i t_i \Delta I ;$$

que nos indica la relevancia de aplicar la metodología del excedente sobre datos de la contabilidad financiera (incluyendo IVA) o sobre datos de la contabilidad analítica de la empresa (sin incluir IVA).

De igual forma podríamos definir el excedente distribuido al Estado, como prestador de servicios colectivos necesarios a la producción, y a los clientes, y sumi-

nistradores en general; de manera que obtuviésemos la igualdad entre excedente generado y distribuido computando la incidencia del IVA. Por lo prolijo de la formulación que requiere, eludimos tratarlo aquí (68).

Finalmente, queremos comentar un aspecto que subyace implícito en este breve análisis de las cargas fiscales. Se ha considerado al Estado como un participante más en el "juego" de creación y reparto de riqueza propio de la empresa. Resultaría así sumamente atractiva una ampliación de esta metodología que completase la explicación de la función económica de este "jugador", "considerando al Estado como una empresa, definiendo su excedente generado y examinando su distribución".

"Así podría ponerse algún día fin a la paradoja de las administraciones sin ganancias de productividad, porque proporcionan servicios evaluados convencionalmente al coste. Así se verían mejor incitadas a conjugar, el sentido del Estado y el espíritu tradicional de Servicio Público, con el dinamismo y la creatividad de la empresa" (69).

### 5.3.3. Beneficio

Habíamos anticipado ya nuestra opinión sobre el carácter residual que debe concederse al beneficio en los análisis de la productividad global. De igual modo que ya formalizamos las diferencias entre considerarlo así o integrarlo como la remuneración de un factor productivo más, al referirnos a la relación entre excedente e índice de productividad global. Vamos a comentar por ello ahora distintos tratamientos alternativos que se han llevado a la práctica por el CERC; planteando las implicaciones que subyacen en cada uno de ellos, y prescindiendo, por la índole de nuestro trabajo, de una discusión en profundidad sobre lo que el beneficio empresarial es en sí mismo o sobre su importancia como remunerador del "aleas" que toda actividad económica emprendida conlleva. Importancia que viene aseverada por el hecho de que las "sociedades de tipo occidental y las sociedades de tipo soviético ya no se distinguen entre sí porque unas estén a favor y otras en contra del beneficio"; sino por lo que concierne en unas y otras, "a la apropiación del beneficio" (70); y precisamente la distribución del mismo es lo que trata de patentizar la metodología del excedente.

El problema fundamental va a provenir de considerar el beneficio como la remuneración de un factor productivo o como renta residual, diferencia entre todos los ingresos y todos los costes empresariales. En la primera hipótesis podrá continuarse el razonamiento estudiando la disociación en cantidad y precio o en base y tipo; en la segunda carecerá de todo sentido ese desglose.

La primera opción puede ser, pues, considerar el beneficio como un residuo indisociable. Va a aparecer, por tanto, en el segundo miembro de la igualdad del excedente, la variación en valor del beneficio entre los dos años que se estudien. Lo que resulta "coherente con el hecho de que el resultado no constituya, en esta óptica, un objetivo de la gestión de la empresa a tomar en consideración en las acciones de mejora de la productividad" (71).

Dentro ya de suponer el beneficio como desglosable en cantidad y precio, caben diversas matizaciones ulteriores: que se tome como cantidad o como base la remuneración de los fondos propios reevaluados en moneda constante; que se suponga la variación del beneficio concorde con la de la producción empresarial; o que, incluso, se estime agrupable el beneficio con los otros factores que hemos definido como financieros.

Pensar que los fondos propios son el factor cuya disposición remunera el beneficio, se fundamenta en que "el beneficio se relaciona generalmente con el montante de capital propio, con vistas a definir una tasa de beneficio. Si se suponen superadas las dificultades de medida del capital propio, no se ve más que una solución para definir su cantidad, que es la de dividir su montante (en valores nominales) por el índice del nivel general de precios. En otras palabras, la cantidad de capital propio será una base relativa" (72). El índice de precios que se obtenga de definir esa base servirá, en sus variaciones, para conocer la distribución que del excedente generado se haga a los accionistas, a título de dividendos y de participación en

mayores reservas que puedan eventualmente constituirse, y al Estado, participe por medio del impuesto sobre la renta de las sociedades.

La hipótesis que está implícita, en suponer que el beneficio puede tener una "cantidad" coincidente con la producción de la empresa, es la de la irrelevancia de la estructura financiera, que ya hemos traído a colación en un epígrafe anterior. Sólo así se explica el que se prescindiera de la conexión tradicional entre beneficio y capital que ha servido a generarlo; en aras de esta especie de margen de beneficio sobre ventas, en las que ya está incluido el propio beneficio. Cabría un perfeccionamiento del método, consistente en hallar el margen de beneficio sobre el coste total de producción, esto es, deduciendo del montante de ingresos la cuantía del propio margen de beneficio; pero, aún así, nos parece que se trata de una solución cuya única ventaja radica en la sencillez de cálculo.

La elección entre uno u otro de estos procedimientos debe realizarse, según el CERC, a través de la consideración de la naturaleza, pública o privada, de la empresa en cuestión. Sólo si la empresa es pública, "al no tener, estrictamente hablando, fondos propios que remunerar, se podrá afrontar la consideración del beneficio como un saldo". Sin embargo, si la empresa es privada, será ventajoso inclinarse hacia la base definida por el "montante de los fondos propios reevaluados" (73). Distinción que, incuestionablemente, no compartimos, por lo que supone de restringir el sentido de los fondos propios a capital



privado; olvidando que los capitales públicos también precisan de una remuneración, al estar dedicados a una actividad, empresa pública, que supone relegar otras utilidades alternativas de los mismos. Actividades alternativas de las que presumiblemente se derivaría un rendimiento, que al menos debe obtenerse también por la empresa pública, bajo la consideración de un coste de oportunidad.

Adicionalmente, se proponen por el CERC otras posibilidades para tratar el beneficio en la metodología del excedente, por medio de su estudio conjunto con los otros factores que tenían el carácter de financieros, o no físicos: amortizaciones y cargas financieras.

Agrupar beneficio y cargas financieras supone hacer también una agrupación en la base sobre la que referir el precio o tasa: fondos propios y fondos ajenos. Además, recordando la conexión fundamental entre estructura financiera y estructura económica en la empresa, resulta que también así se está tomando como cantidad la de capital material, inmovilizaciones y circulante, con que la empresa está atendiendo a la producción. Bajo esta consideración, tiene sentido decir que se están suponiendo, el beneficio y las cargas financieras, como remuneración de los medios materiales utilizados en la actividad económica. La dificultad proviene de interpretar los resultados que se obtengan en términos de excedente. En efecto, aquí el participante que contribuye a generarlo, y que interviene en su distribución, es el mercado financiero en general: accionistas, obligacionistas, y prestamistas en sentido amplio.

Parece, por ello, que la ventaja inherente al método se diluye, en esa visión global de los que, en sí mismos, son participantes sociales con entidad propia incuestionable.

Una mejora de este procedimiento, que al mismo tiempo introduce mayor dificultad calculatoria, radica en "considerar que el conjunto formado por el montante de cargas financieras contables y el resultado de explotación no constituye una remuneración realista del activo neto de la empresa, o, si se prefiere, una medida objetiva de las cargas que a ésta le debían incumbir teniendo en cuenta la importancia de los bienes capitales que utiliza". Cuestión que resulta paradigmática, como ya hemos dicho, en las empresas públicas, "que, aparte de la autofinanciación, pueden beneficiarse de fuentes de financiación privilegiadas". Por ello, debería medirse "una carga financiera ficticia (o teórica), correspondiente a la que hubiera debido soportar la empresa, en lugar de sus cargas financieras reales y su resultado de explotación, si se hubiese encontrado en condiciones "normales" de financiación" (74). El inconveniente proviene, como es lógico, de que además de tener que definir esa tasa ficticia (interés de los préstamos a largo plazo en el mercado nacional, por ejemplo), nos apartaremos de los datos contables y por ende del equilibrio entre generación y reparto del excedente. Con lo que deberá introducirse "un término de ajuste que medirá los efectos de las condiciones particulares de financiación de las que la empresa se haya beneficiado. Ese término, como mero saldo que es, no se descompondrá en cantidad y precio" (75).

El estudio conjunto del beneficio y las amortizaciones tiene una fundamentación básica, en suponer que uno y otras forman parte de la autofinanciación empresarial. Así se entronca con una visión amplia de la amortización, en cuanto que debe incluir un componente técnico junto a otro estrictamente financiero. Esta agregación, empero, no está exenta de problemas ya que, por una parte, todo el beneficio no tiene porqué ser necesariamente autofinanciación de enriquecimiento; y por otra, se está dando primacía al carácter técnico del activo fijo, olvidando que, aparte de ese inmovilizado material, puede darse en la empresa otro inmaterial o financiero que escaparía a este enfoque. En cuanto a la base o cantidad utilizada, parece claro que estará constituida por los bienes de equipo que deben amortizarse; mientras que el precio vendrá definido, cada año, por el índice promedio ponderado de precios de los bienes de equipo adquiridos en ese año, sin que nada obste a que, si es de difícil cálculo, se tome un índice general de precios de los bienes de equipo.

Como última posibilidad para tratar conjuntamente el beneficio con otros elementos del coste, propone el CERC hacerlo tanto con las cargas financieras como con las amortizaciones. Método en el que el propio Centro encuentra semejanzas con el contrato atípico de arrendamiento de bienes de equipo denominado "leasing". En efecto, mediante tal contrato, el arrendador pone a disposición del arrendatario los bienes de equipo precisos para el desarrollo de una actividad productiva, percibiendo, como contraprestación de éste, una cuota, que cubre la amortización del equipo (sobre el que sigue ostentando la titularidad), las cargas deriva-

das de la inmovilización financiera, y un margen de beneficio. Como quiera que aquí estamos también agrupando estas tres rúbricas financieras, podemos considerar en la empresa dos partes distintas, "correspondientes a dos funciones separadas: por una parte el conjunto de actividades de producción y venta, en la que se utilizan los bienes de equipo y que corresponde a lo que podíamos denominar función técnico-comercial de la empresa; en segundo lugar, otra vertiente, interlocutora de la anterior, cuyas actividades consisten en adquirir bienes de equipo y financiarlos, procurando una cierta remuneración a los accionistas, con vistas a alquilar esos bienes de equipo a la parte más directamente productora de dicha empresa. Esta segunda parte se corresponde con lo que llamaremos la función financiera de la empresa" (76).

Como indicador de cantidad, con que desglosar esta remuneración conjunta, puede tomarse el concepto empresarial que equivaldría al contrato de "leasing" que esta opción toma como antecedente: inmovilizaciones brutas, reevaluadas para computar la erosión monetaria que pueda afectarles, y stocks constituidos para atender a la actividad de la función técnico-comercial de la empresa. Del índice de precios que se deduzca, tanto de esa base como de la cuantía efectiva de beneficio, amortizaciones y cargas financieras, podrá colegirse, estudiando variaciones entre dos años consecutivos, la distribución del excedente generado: A un participante global que hemos denominado función financiera de la empresa y que se relaciona, en consecuencia, tanto con la vertiente interna técnico-comercial como con el entorno exterior. Derivándose de esta úl

tima relación, con accionistas, prestamistas y suministradores de bienes de equipo, el análisis de los participantes últimos en la distribución del excedente; pues, como decíamos, se constata sólo globalmente en primera aproximación.

Debe precisarse, por último, que este enfoque permite la introducción de tasas teóricas, cuando se estime que las reales no se ajustan a la utilización que se hace de las inmovilizaciones brutas y de los stocks. Esta visión normativa, sobre lo que el beneficio, las amortizaciones y las cargas financieras deberían ser, conlleva la dificultad que ya antes nos ha ocupado: distanciar los datos normativos de los contables, con la precisión de reconstituir el equilibrio perdido entre origen y distribución del excedente, a base de introducir un término de ajuste, que tampoco aquí se disociaría en cantidad y precio; y cuyo significado, como tal saldo, sería reflejo de las especiales condiciones de disposición de inmovilizado en general de las que la empresa se hubiese beneficiado por comparación con la "norma" establecida.

De todo lo dicho puede deducirse la especial dificultad que plantea estudiar el beneficio en términos del excedente de productividad global. Nuestra opinión, una más dentro de la gran variedad existente, es que debería distinguirse el beneficio residual propiamente dicho, para ser considerado sin desglose, del resto de elementos que lo componen, que sí se pueden escindir en cantidad o base y precio o tasa. Lo que motiva, forzoso es reconocerlo, una evidente dificultad calculatoria.

Así, deberíamos partir de computar como mayores costes calculados no sólo las cuotas de amortización con tables o fiscales sino las propiamente económicas, en pro del "mantenimiento de la eficacia del capital productivo" (77). De igual forma que, del beneficio resultante, debiéramos escindir los costes de oportunidad que, una eventual prestación de trabajo personal por el empresario o aporta ción de sus fondos propios a la empresa, conllevarían; acu mulándolos, como es lógico, con las partidas correspondientes del coste de explotación: trabajo y cargas financieras, respectivamente.

Además, del remanente que aún subsistiera tras de las detracciones anteriores, habrían de descontarse las cuantías necesarias para mantener tanto el "valor de li quidación del propio capital de la empresa", como la "efici cacia económica" o "capacidad de servicio" (78) futuro de la misma. Sólo entonces nos hallaríamos ante el beneficio residual, a tratar como componente inescindible en la expresión del excedente de productividad global distribuido. Procediéndose, en un análisis posterior, a fijar el participi pante o partícipes en puridad de dicha distribución, según la visión restringida o amplia que se tuviera sobre la fundamentación última de la existencia del precitado beneficio residual.

#### 5.4 Diversas presentaciones de los resultados de los cálculos del EPG.

Vistas las dificultades metodológicas, que se presentan en los epígrafes anteriores, volvemos de nuevo a la expresión definitoria del excedente; que, en su caso mas general, es:

$$EPG_g \equiv EPG_d$$

$$\sum p \Delta P - \sum f \Delta F = - \sum \Delta p (P + \Delta P) + \sum \Delta f (F + \Delta F) + \Delta B$$

Por las hipótesis de partida, resulta obvio que hemos definido un excedente generado a precios constantes (o en moneda constante, según los casos) del primero de los años de la pareja que nos había servido como comparación. Del análisis a corto plazo (un ejercicio económico, en realidad) realizado nos queda pues una magnitud absoluta, a precios de hace un año.

Puede comprenderse el deseo de ampliar las consecuencias que se extraen de esta medida de la productividad global a un período mas amplio; de igual modo que el interés por relativizarla, a efectos de posibilitar las comparaciones inter-empresas. Precisamente de esos intentos se deriva este análisis sobre como ofrecer los resultados alcanzados en términos de excedente.

Partiendo de la premisa de que el valor del exce-

dente hallado depende de la dimensión de la empresa en la que se ha generado y distribuido, propone el CERC relacionarlo con magnitudes que "dan idea de la importancia de la actividad que ha dado origen a ese excedente" (79): valor añadido o valor de la producción.

A partir del excedente global generado se pueden, pues, definir tanto la tasa del excedente de productividad global, en relación con el valor de la producción del año de referencia:

$$\text{TEPG} = \frac{\text{EPG}_g}{\sum P \ P} ;$$

como la relación entre el excedente y el valor añadido por la empresa en el intervalo de comparación:

$$\text{TEPG}' = \frac{\text{EPG}_g}{\text{VA}}$$

En esta última tasa encuentra el CERC ventajas comparativas; sobre todo para la agregación de los datos relativos a varias empresas: las dos magnitudes (excedente y valor añadido) que relaciona son "aditivas entre una y otra empresa, cualquiera que pueda ser la relación entre ellas. La noción de valor añadido elimina, en efecto y por definición, los "consumos intermedios", y por ello el valor añadido por el conjunto de dos (o más) em-



presas es igual a la suma de los valores añadidos por cada una de ellas. Además, el excedente de productividad global del conjunto constituido por dos (o más) empresas es igual a la suma de los excedentes de las mismas" (80).

Sin objetar la propiedad aditiva de los valores añadidos, sí conviene, por el contrario, matizar la de los excedentes. Se ha visto, en efecto, como el excedente que se halla a través de la metodología del CERC precisa hacer un conjunto de hipótesis, tanto para lo que se refiere a los factores y productos a considerar, como para su efectiva disociación en precios y cantidades. De una empresa a otra, aunque sean semejantes en dimensión, estructura productiva y factores utilizados, van a darse variaciones cualitativas y cuantitativas que, cuando menos, no garantizan que sus excedentes sean plenamente comparables. Por ello nos parece mejor no extraer consecuencias de la suma de los excedentes generados en unidades económicas distintas, hasta tanto no se defina una operatoria homogénea, que garantice la comparabilidad de los resultados individuales entre sí.

La tasa de excedente en relación con el valor de la producción del año inicial ofrece, a cambio, otra posibilidad: la de relacionar en magnitudes relativas todos los componentes de la igualdad del excedente. Veamos cómo:

Si ponemos la ecuación del excedente en la forma:

$$\begin{aligned} \sum p \Delta P - \sum f \Delta F = & - \sum \Delta p P - \sum \Delta p \Delta P + \\ & + \sum \Delta f F + \sum \Delta f \Delta F + \Delta B, \end{aligned}$$

se puede relacionar cada uno de sus sumandos con el valor de la producción en el año inicial:  $(\sum p P)$ ; que, como es lógico, equivale a la suma

$$(\sum f F + B)$$

Igualdad contable de la que nos vamos a servir para utilizar como denominador uno u otro miembro, según los casos; obteniendo la nueva igualdad:

$$\begin{aligned} \frac{\sum p \Delta P}{\sum p P} - \frac{\sum f \Delta F}{\sum f F + B} = & - \frac{\sum \Delta p P}{\sum p P} + \frac{\sum \Delta f F}{\sum f F + B} + \\ & + \frac{\Delta B}{\sum f F + B} - \frac{\sum \Delta p \Delta P}{\sum p P} + \frac{\sum \Delta f \Delta F}{\sum f F + B} \end{aligned}$$

Observemos ahora, con la nomenclatura habitualmente utilizada, que el valor de cada producto o de cada factor puede relacionarse con el valor total de la producción:

para el producto  $j$ -ésimo: 
$$\frac{P_j P_j}{\sum p P} = K_j ;$$

y para el factor  $i$ -ésimo: 
$$\frac{f_i F_i}{\sum f F + B} = m_i ;$$

lo mismo que para el beneficio: 
$$\frac{B}{\sum f F + B} = k ;$$

relaciones que nos permiten poner:

$$\frac{P_j}{\sum p P} = \frac{K_j}{P_j} ;$$

$$\frac{f_i}{\sum f F + B} = \frac{m_i}{F_i} ;$$

$$\frac{1}{\sum f F + B} = \frac{k}{B} ;$$

así como también:

$$\frac{P_j}{\sum P P} = \frac{K_j}{P_j} \quad y \quad \frac{F_i}{\sum f F + B} = \frac{m_i}{f_i} ;$$

dando lugar a unas expresiones que, sustituidas en los sumandos procedentes de la ecuación de partida, y haciendo ya abstracción de los subíndices, nos conducen a la nueva expresión:

$$\begin{aligned} \sum K \frac{\Delta P}{P} - \sum m \frac{\Delta F}{F} = & - \sum K \frac{\Delta P}{P} + \sum m \frac{\Delta f}{f} + \\ & + k \frac{\Delta B}{B} - \sum K \frac{\Delta P}{P} \frac{\Delta P}{P} + \\ & + \sum m \frac{\Delta F}{F} \frac{\Delta f}{f} ; \end{aligned}$$

en la que podemos prescindir de sumandos con variaciones de segundo orden, para poner la ecuación final (81):

$$\sum K \frac{\Delta P}{P} - \sum m \frac{\Delta F}{F} = - \sum K \frac{\Delta P}{P} +$$

$$+ \sum m \frac{\Delta F}{F} + \lambda \frac{\Delta B}{B}$$

Cuya utilidad radica en definir una nueva igualdad entre excedente generado y distribuido, en términos de variaciones relativas de cantidades, precios y beneficio; suponiendo conocidos los coeficientes de ponderación  $m$ ,  $K$  y  $\lambda$ , como porcentajes que, del valor total de la producción en el año de referencia, representan los valores de cada factor, producto o beneficio, respectivamente.

Como quiera que, por lo visto, tanto la relación del excedente respecto del valor añadido como la del excedente respecto del valor de la producción, pueden ofrecernos utilidad, será interesante calcular ambas; relacionándolas a su vez entre sí, por el ratio valor añadido/valor de la producción, para evaluar más fundamentadamente los análisis de la productividad global en períodos mas amplios que el bianual.

De igual forma que puede ser interesante extraer un excedente promedio, de los que se hayan calculado para sucesivas parejas de años tomadas aisladamente. Esto, sin embargo, requiere hacer ciertas matizaciones.

La importancia de un excedente promedio parece evidente, ya que si bien "ciertas magnitudes, que tienen el carácter de flujos, pueden medirse con una precisión bastante grande en el cuadro de cada ejercicio anual; otras, especialmente las que tienen el carácter de stocks, están sujetas a variaciones cuya amplitud anual se ve afectada por una cierta imprecisión, mientras que su evolución a lo largo de un período mas amplio puede ser mas fácil y mas exactamente apreciada .

En tales casos, se puede presumir que se opera una cierta compensación entre las medidas de los excedentes anuales observadas, y esto conduce naturalmente a intentar extraer una noción de "excedente medio" considerando simultáneamente varias cuentas de excedente sucesivas, sin renunciar, sin embargo, a la constatación ni a la explicación de las variaciones anuales respecto de esa media" (82).

Si recordamos que el cálculo del excedente en un período amplio nunca podría hacerse tomando los dos años extremos y comparándolos entre sí, por la vocación a corto plazo (ejercicios anuales) y por parejas sucesivas de años que anima su metodología, la alternativa para reflejar el problema apuntado radica entre hallar el promedio de excedentes de parejas de años sucesivos en valores absolutos o hacerlo con sus valores relativos o tasas, de las que precisamente hemos comenzado a hablar en este epígrafe.

Elegir la primera opción supondría verter la serie disponible de excedentes en valores absolutos a moneda constante, ya que no puede olvidarse que se encontrarán en moneda corriente de cada uno de los años que se vayan tomando como referencia; moneda que, generalmente, se verá afectada por una mayor o menor depreciación. El promedio que se halle será simple, y se obtendrá dividiendo la suma de los excedentes reevaluados en moneda constante por el número de parejas de años de las que se esté calculando el promedio.

Para los primeros miembros de las ecuaciones de excedente que se hayan utilizado, excedentes generados, la solución puede ser válida, e incluso ventajosa, si nos atenemos a esas variaciones en las variables stocks que las cuentas anuales no pueden reflejar en puridad. No obstante, habrá que oponer serios reparos a los promedios de los segundos miembros; esto es, a los promedios de excedente distribuido. La distribución se hace por medio de variaciones en los precios de los productos o en las remuneraciones de los factores y, aparte de no comprenderse muy bien una variación promedio en precios que midiese la "ventaja promedio" de cada participante, habría de estar-se a resultados del procedimiento, ex-ante o ex-post, del cálculo del excedente distribuido en moneda constante. Pues, como ya vimos en el epígrafe correspondiente de este mismo capítulo, mientras que pasar a moneda constante el excedente generado podía hacerse desde los datos de partida o tras de haber encontrado su montante final, no ocurría lo mismo con el distribuido; derivándose una di-

ferencia significativa entre uno y otro proceder, que condicionaría el promedio que se obtuviese para una serie de excedentes distribuidos consecutivos.

Mas, por otra parte, se puede calcular el promedio de tasas de excedente, bien relacionadas con el valor de la producción, bien con el valor añadido. En tal caso, la magnitud hallada será expresiva del promedio de porcentajes que cada uno de los excedentes de productividad global ha ido representando, del valor de la producción de cada uno de los años tomados como referencia, o del valor añadido por la empresa en los períodos bianuales de estudio. La aplicación de tasas a los excedentes distribuidos también será posible, pero suscitará iguales inconvenientes interpretativos que en el caso de valores absolutos.

"Se debe señalar, en conclusión, que si bien es posible y deseable apreciar en promedio, a lo largo de un período de varios años, las ganancias de productividad expresadas por el primer miembro de la ecuación del excedente a fin de eliminar las fluctuaciones accidentales; parece necesario, en contrapartida, por lo que se refiere al segundo miembro (variaciones de precios), ser muy prudente en la evidencia e interpretación de una "distribución media" de las "ventajas de precios" hacia los diferentes agentes (factores de producción y clientela)" (83).

A lo que se une el que, si concurren determinadas



circunstancias, el promedio hallado puede eludir el efecto de los años intermedios, circunscribiéndose exclusivamente a la acción de los años extremos de la cadena. Sería el caso, puesto de manifiesto en un documento interno de Electricité de France (84), en el que se diera la igualdad entre los precios tomados como referencia en las sucesivas parejas de años. La posibilidad existe, pues bastaría para ello que las variaciones, entre uno y otro año, de los precios coincidieran con las del deflactor tomado para la versión en moneda constante (normalmente, según veíamos, el índice de precios implícitos del PIB).

El planteamiento resulta así muy simple. Llamando:

$(P'_{j_0}, P'_{j_1}, \dots, P'_{j_N})$  — a los precios en moneda constante del producto genérico  $j$ -ésimo, en los años  $(0, 1, \dots, N)$ , de los que vamos a hallar el promedio.

$(P_{j_0}, P_{j_1}, \dots, P_{j_N})$  — a las cantidades del producto  $j$ -ésimo en los sucesivos  $N$ -años.

$(f'_{i_0}, f'_{i_1}, \dots, f'_{i_N})$  — a las remuneraciones en moneda constante del factor  $i$ -ésimo, en cada uno de los  $N$ -años.

$(F_{i_0}, F_{i_1}, \dots, F_{i_N})$  — a las cantidades del factor  $i$ -ésimo en cada uno de los  $N$ -años.

podemos poner el excedente generado, entre los años 0 y 1, en la forma:

$$EPG_g^{1/0} = \sum_{j=1}^n p'_{j_0} (P_{j_1} - P_{j_0}) - \sum_{i=1}^m f'_{i_0} (F_{i_1} - F_{i_0}) ;$$

y el generado entre los años 1 y 2:

$$EPG_g^{2/1} = \sum_{j=1}^n p'_{j_1} (P_{j_2} - P_{j_1}) - \sum_{i=1}^m f'_{i_1} (F_{i_2} - F_{i_1})$$

y así, reiterando el proceso, hasta el excedente generado entre los años (N-1) y (N):

$$EPG_g^{N/(N-1)} = \sum_{j=1}^n p'_{j_{(N-1)}} (P_{j_N} - P_{j_{(N-1)}}) - \sum_{i=1}^m f'_{i_{(N-1)}} (F_{i_N} - F_{i_{(N-1)}})$$

Si decíamos, por otra parte, que el excedente generado promedio se obtenía como media ponderada de los excedente sucesivos:

$$\overline{EPG}_g = \frac{EPG_g^{1/0} + EPG_g^{2/1} + \dots + EPG_g^{N/N-1}}{N}$$

o lo que es igual, utilizando las expresiones desarrolladas anteriores:

$$\begin{aligned} \overline{EPG}_g = \frac{1}{N} & \left( \sum_{j=1}^n p'_{j_0} (p_{j_1} - p_{j_0}) - \sum_{i=1}^m f'_{i_0} (f_{i_1} - f_{i_0}) + \right. \\ & + \sum_{j=1}^n p'_{j_1} (p_{j_2} - p_{j_1}) - \sum_{i=1}^m f'_{i_1} (f_{i_2} - f_{i_1}) + \\ & + \dots + \sum_{j=1}^n p'_{j_{(N-1)}} (p_{j_N} - p_{j_{(N-1)}}) - \\ & \left. - \sum_{i=1}^m f'_{i_{(N-1)}} (f_{i_N} - f_{i_{(N-1)}}) \right); \end{aligned}$$

el incluir la hipótesis de precios iguales en moneda constante y remuneraciones iguales en moneda constante:

$$p'_{j_0} = p'_{j_1} = \dots = p'_{j_N} = p'_{j_0}$$

$$f'_{i_0} = f'_{i_1} = \dots = f'_{i_N} = f'_{i_0}$$

nos introduce la simplificación en el excedente promedio de poder sacar precios y remuneraciones como factores comunes, con lo que se llega a:

$$\overline{EPG}_g = \frac{1}{N} \left[ \sum_{j=1}^n p'_{j_0} \left[ (P_{j_1} - P_{j_0}) + (P_{j_2} - P_{j_1}) + \dots + (P_{j_N} - P_{j_{(N-1)}}) \right] - \sum_{i=1}^m f'_{i_0} \left[ (F_{i_1} - F_{i_0}) + (F_{i_2} - F_{i_1}) + \dots + (F_{i_N} - F_{i_{(N-1)}}) \right] \right];$$

expresión en la que se anulan las cantidades de productos y factores intermedias y desemboca en:

$$\overline{EPG}_g = \frac{1}{N} \left[ \sum_{j=1}^n p'_{j_0} (P_{j_N} - P_{j_0}) - \sum_{i=1}^m f'_{i_0} (F_{i_N} - F_{i_0}) \right];$$

que obviamente, equivale a hallar el excedente de producción global entre los dos años extremos del intervalo y dividirlo por el número de años de tal intervalo. Con lo que el excedente generado promedio depende únicamente de las cantidades de productos y factores de los años inicial y final de un intervalo plurianual, en contraposición con la hipótesis básica que implica calcularlo entre años inmediatamente sucesivos.

En resumen, cualquiera que sea la forma adoptada para presentar los resultados, magnitudes absolutas de excedente, tasas de excedente sobre valor de la producción

o sobre valor añadido, o promedio de excedentes, van a plantarse dificultades que exigen una interpretación cui dadosa. Que tenga presente (85) las convenciones utilizadas en el cálculo, la fiabilidad de los datos contables y estadísticos de partida, las alternativas de resultados a las que conducen diversas hipótesis posibles, y las re laciones contables, no causales, que inspiran el procedi miento. Lo que no debe ser motivo suficiente, en nuestra opinión, para rechazar el método del excedente de pro ductividad global, sino para tomarlo en su justa medida; teniendo bien presente que "una buena interpretación apli cada a datos mediocres vale mas que una mala interpretación de resultados correctos en sí mismos" (86).

### Referencias

- (1) En terminología de MASSE, P. y BERNARD, P.: Les Dividendes du Progrès. Ed. du Seuil. París, 1.969, pág. 21.
- (2) FERNANDEZ-PIRLA, J.M.: Teoría Económica de la Contabilidad. ICE. Madrid, 1.970. pág. 210.
- (3) Fundamentándonos en CERC: Surplus de Productivité Globale et Comptes de Surplus. Documents du CERC, Nº 1. París, 1er. trim., 1.969. pág. 31.
- (4) FERNANDEZ-PIRLA, J.M.: Op. cit., pág. 210.
- (5) Ibidem; pág. 210.
- (6) Ibidem; pág. 221.
- (7) LEAKE, P.D.: Balance sheet values.- Gee and Co., 1.947. Cit. por PIQUE BATLLE, R.: "La problemática de la valoración"; en, Varios autores: Plan General de Contabilidad. Estudios y Comentarios. ICE. Madrid, 1.974, vol. I. pág. 281.
- (8) BREIL, J.: "Un nouvel outil de gestion: les Comptes de surplus". Revue Française de Gestion. Nº 11. (sept.-oct., 1.977); pág. 14-15.
- (9) MASSE, P. y BERNARD, P.: Op. cit., pág. 73.

- (10) Ibídem; págs 74-75.
- (11) Para ello puede consultarse: SOLDEVILLA, E.: La Gestión de la Empresa Pública. Pirámide. Madrid, 1.978. En especial el epígrafe sobre "El precio en el comportamiento de la empresa pública", págs. 69-126.
- (12) MASSE, P. y BERNARD, P.: Op. cit., pág. 84.
- (13) CERC: Op. cit., (1.969), pág. 32.
- (14) VINCENT, A.: La Mesure de la Productivité. Dunod. París, 1.968. En especial el capítulo 7, págs. 135-161.
- (15) CERC: Op. cit., (1.969), pág. 33.
- (16) Texto cuya traducción al castellano puede consultarse en: La empresa pública en Europa Occidental. Instituto de Estudios Económicos. Madrid, 1.979; págs. 47-73.
- (17) CERC: Les Comptes de surplus des Entreprises. Méthodologie et modalités d'application. Les Documents du CERC. Nº 18. París, 2º trim. 1.973. pág. 18.
- (18) Utilizando las definiciones que de estas dos opciones se dan en, CERC: Op. cit. (1.969), pág. 45.
- (19) HOUERY, N.: Mesurer la Productivité: les Comptes de

Surplus. Dunod. París, 1.977, pág. 21.

- (20) CERC: Op. cit. (1.973); pág. 18.
- (21) CERC: Op. cit. (1.969); págs. 19-21.
- (22) Ibidem; pág. 19.
- (23) MASSE, P. y BERNARD, P.: Op. cit.; págs. 75-83 y 85-107.
- (24) VINCENT, A.: "Indices et Surplus de Productivité Globale". Revue Economique. Nº 1 (Janvier, 1.971). pág. 27.
- (25) CERC: Op. cit. (1.973); págs. 43-66.
- (26) COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: La Méthode des "Comptes de Surplus" et ses applications macroéconomiques. Les Collections de l'INSEE. Nº 150. París, juillet, 1.975, págs. 41-47.
- (27) VINCENT, A.: Op. cit. (1.968), pág. 82.
- (28) COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: Op. cit., pág. 40.
- (29) Ibidem; págs. 40-41.
- (30) SEVALDSON, P.: "Price Differentiation and Computation of National Accounts Figures at Constant Prices"



Review of Income and Wealth. Ser. 19. Nº 4 (dec., 1.973), págs. 453-456.

- (31) CERC: Op. cit. (1.973); pág. 44.
- (32) Ibídem; pág. 45.
- (33) Ibídem; pág. 46.
- (34) Ibídem; pág. 46.
- (35) Ibídem; pág. 46.
- (36) Ibídem; pág. 52.
- (37) VINCENT, A.: Op. cit. (1.968); pág. 89.
- (38) CERC: Op. cit. (1.973); págs. 46-49.
- (39) Véase, por ejemplo, el tratamiento que de ellas hace VINCENT, A.: Op. cit. (Janvier, 1.971); pág. 27.
- (40) VINCENT, A.: Op. cit. (1.968); pág. 92.
- (41) MASSE, P. y BERNARD, P.: Op. cit.; pág. 88.
- (42) COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: Op. cit.; pág. 42.
- (43) RIVERO, J.: Contabilidad Financiera. ICE. Madrid. 1.974, pág. 386.

- (44) CERC: Op. cit. (1.973); págs. 57-60.
- (45) VINCENT, A.: Op. cit. (1.968); págs. 95-96.
- (46) CERC: Op. cit. (1.973); pág. 58.
- (47) Para una visión resuntiva y completa de los mismos se recomienda estudiar el tratamiento de FERNANDEZ PIRLA, J.M.: Op. cit. En especial su capítulo XIX; págs. 269-288.
- (48) COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: Op. cit.; pág. 43.
- (49) CERC: Op. cit. (1.973), pág. 59.
- (50) Ibídem; pág. 59.
- (51) Ibídem; pág. 59.
- (52) Ibídem; pág. 60.
- (53) Dentro de una visión neoclásica de la producción; como se afirma en COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: Op. cit. pág. 44.
- (54) Las hipótesis de partida y las implicaciones que con lleva una postura como ésta pueden, por ejemplo, estudiarse en: SUAREZ SUAREZ, A.S.: Decisiones Optimas de Inversión y Financiación en la Empresa. Pirámide. Madrid, 1.976. págs. 330-343.

- (55) CERC: Op. cit. (1.973); pág. 60.
- (56) Ibidem; págs. 60-61.
- (57) MASSE, P. y BERNARD, P.: Op. cit.; pág. 81.
- (58) LAURE, M.: Traité de Politique Fiscale. Cit. en Ibidem; pág. 82.
- (59) COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: Op. cit.; pág. 46.
- (60) CERC: Op. cit. (1.973); pág. 49.
- (61) Ibidem; pág. 50.
- (62) Ibidem; pág. 50.
- (63) TEMPLE, Ph.: "La méthode des surplus. Un essai d'application aux comptes des entreprises (1.959-1.967)". Economie et Statistique. Nº 29 (déc., 1971), págs. 33-50.
- (64) Lo que equivale a suponer, en el cálculo del excedente de productividad global, que la cantidad de cargas fiscales varía al unísono con la cantidad de producción. Véase: COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: Op. cit. pág. 46.
- (65) CERC: Op. cit. (1.973); pág. 50.

- (66) Considérese que en, FUENTES QUINTANA, E.: Hacienda Pública. Tomo II: Teoría de los Ingresos Públicos. Imp. R. García Blanco. Madrid, 1.971; ya se decía que la "contrastación entre el Impuesto sobre el Tráfico de las Empresas y el Impuesto sobre el Valor Añadido y el reconocimiento de las ventajas del segundo respecto del primero, fundamenta el que se considere que el Impuesto sobre el Valor Añadido constituye la alternativa más sólida para reestructurar en España la imposición sobre el consumo" (pág. 274). En esta obra pueden consultarse igualmente los presupuestos teóricos, modalidades y discusión de las ventajas e inconvenientes del IVA; págs. 253-277.
- (67) Esto es, suponemos que se aplica el "método de crédito del impuesto", que no hace precisa la definición taxativa de valor añadido. Otras posibilidades serían el "método de adición" (valor añadido = suma de salarios, intereses, renta de los factores naturales y beneficios) y el "método de ventas o sustracción de coste" (valor añadido = ventas menos compras a otras empresas). Mayores precisiones pueden consultarse en Ibídem; págs. 259-262.
- (68) Por lo que concierne al sumando que refleja la distribución a clientes y Estado por el IVA puede verse, CERC: Op. cit., (1.973); pág. 55.
- (69) MASSE, P. y BERNARD, P.: Op. cit.; págs. 106 y 107,

respectivamente, para las dos citas que se incluyen en el texto.

- (70) Ibídem; pág. 78.
- (71) CERC: Op. cit. (1.973) Pág. 62.
- (72) VINCENT, A.: Op. cit. (Janvier, 1.971); pág. 29.
- (73) CERC: Op. cit. (1.973) Pág. 63.
- (74) Ibídem; pág. 65.
- (75) Ibídem; pág. 65.
- (76) Ibídem; pág. 66.
- (77) FERNANDEZ PIRLA, J.M.: Economía y Gestión de la Empresa. ICE. Madrid, 1.972, pág. 370.
- (78) Ibídem; págs. 370-371.
- (79) CERC: Op. cit. (1.969) Pág. 40.
- (80) Ibídem; pág. 40.
- (81) Ibídem; pág. 42.
- (82) Ibídem; pág. 50.

(83) Ibídem; pág. 51.

(84) ROUBACH, G. y NOËL, C.: "Étude d'un critère synthétique de gestion". Document interne E. de F. Cit. por HOUERY, N.: Op. cit., págs. 29-30.

(85) Con base en lo apuntado por VINCENT, A.: Op. cit. (1.968), págs. 178-181.

(86) Ibídem; pág. 178.

402

CAPITULO SEXTO:

POSIBLES AMPLIACIONES DE LA METODOLOGIA

DEL

EXCEDENTE DE PRODUCTIVIDAD GLOBAL

Y

ESBOZO DE SU APLICABILIDAD

A LA GESTION EMPRESARIAL,

CON ESPECIAL CONSIDERACION

DE LA EMPRESA PUBLICA

#### 6.1. Ampliaciones del método del EPG.

Al margen de los desarrollos y formalizaciones que se han propuesto como alternativas al método del excedente de productividad global por diversos autores, y que hemos revisado en un capítulo precedente, creemos resulta oportuno citar aquí otras ampliaciones que, respetando la metodología básica, suponen un intento de generalizar el alcance del modelo primitivo. Ampliaciones que van a referirse al inicio del procedimiento, evaluando su posible aproximación a la contabilidad multidimensional; o que van a versar sobre el modelo contable final, en un intento de estudiar mas profundamente la distribución del excedente generado.

Por lo que se refiere a las primeras, podemos comprender su significado remontándonos a la base contable sobre la que se apoya el método del CERC. Aludíamos, al hablar de ella, a que tanto la contabilidad analítica como la contabilidad financiera de la unidad económica podrían fundamentar el análisis del excedente de productividad global. En el primero de los casos se tendría una mayor facilidad para conocer precios y cantidades; que se hallarían subsumidos, en cambio, en los valores recogidos por la contabilidad financiera, en el segundo de los casos.

Ahora, sin embargo, nos interesa resaltar de ese enfoque que tanto la contabilidad analítica como la financiera suponen la visión contable tradicional, en la que



las anotaciones se fundamentan en la valoración monetaria. Valor que, si bien cumple la importante finalidad de homogeneizar el tratamiento de unidades heterogéneas en las transacciones de la empresa con el exterior, implica referir todos los elementos empresariales a su equivalente en otro bien físico, dinero, de valor esencialmente mutable. Con las repercusiones que eso conlleva sobre los cálculos del excedente, que deben expresarse, como también hemos apuntado ya, a precios y moneda constantes.

Y tal interés proviene de que caben otros planteamientos contables, que nos van a permitir apuntar una interesante conexión con el método del excedente de productividad global. Nos referimos, en concreto, a la contabilidad multidimensional.

El cambio de perspectiva nos parece importante, porque mientras "la mayor parte de la contabilidad, tanto en su versión clásica como en sus técnicas convencionales, se preocupó más del fenómeno del registro que del relativo a la medida" (1), del planteamiento de la contabilidad multidimensional "se deduce explícitamente la idea de medida física"; por lo que "la multidimensión viene dada por tantas especies de recursos como participan en cada actividad y con sus respectivas unidades físicas de referencia" (2).

Debe entenderse pues, dentro de esta somera visión a la que nos vemos constreñidos por la índole de nuestro estudio, que la contabilidad multidimensional es "una contabilidad en unidades físicas, basada en que, una vez

agrupados los distintos activos (que abarcan tanto activos positivos como activos negativos) en clases homogéneas, hemos de recoger en cuentas no solamente los activos sino también la renta generada por los mismos. Ahora bien, manteniendo siempre el criterio de que ambos conceptos han de medirse en unidades físicas, independientemente de su valoración monetaria. Esta puede venir en una fase posterior y adaptada siempre, en la medida de lo posible, a los fines a que ha de servir la información" (3).

Por ello, la "separación del efecto cantidad y del efecto precio resulta aquí de una extraordinaria evidencia, tanto para la determinación del valor de los activos como el de la renta" (4). Veámoslo en una versión formalizada (5).

Sean  $(A_1, A_2, \dots, A_n)$  los  $n$ -activos (positivos o negativos) que pueden detectarse en la actividad de una determinada unidad económica, expresados en sus unidades físicas correspondientes.

Si se consideran dos momentos consecutivos de la precitada actividad y se desea realizar en cada uno de ellos la valoración contable, habrán de definirse los precios, o ponderaciones en sentido amplio:  $(P_1^O, P_2^O, \dots, P_n^O)$ , para cada uno de los  $n$ -activos anteriores, en el momento inicial de la comparación; y:  $(P_1^F, P_2^F, \dots, P_n^F)$ , para el momento final, también para cada uno de los correspondientes  $n$ -activos existentes.

Resulta así el valor inicial ( $V^0$ ), como suma de los productos de cada activo por su ponderación inicial, o como producto escalar del vector fila ( $1 \times n$ ) "activos" por el vector columna ( $n \times 1$ ) "ponderaciones".

$$V^0 = \sum_{i=1}^n A_i^0 P_i^0 ;$$

donde los activos deben reflejar, igualmente, las unidades que los definen en ese momento inicial; y de ahí el superíndice 0.

O bien, en notación vectorial:

$$V^0 = (A_1^0, A_2^0, \dots, A_n^0) \begin{pmatrix} P_1^0 \\ P_2^0 \\ \vdots \\ P_n^0 \end{pmatrix} = \bar{A}^0 \cdot \bar{P}^0 ;$$

Del mismo modo se tendrá la valoración final ( $V^f$ ), considerando las variaciones habidas, tanto en activos como en ponderaciones, a lo largo del intervalo considerado:

$$V^f = \sum_{i=1}^n A_i^f P_i^f$$

o bien:

$$V^f = (A^f_1, A^f_2, \dots, A^f_n) \begin{pmatrix} P^f_1 \\ P^f_2 \\ \vdots \\ P^f_n \end{pmatrix} = \bar{A}^f \cdot \bar{P}^f$$

La valoración de la renta generada,  $V(R)$ , por la unidad económica en el intervalo estudiado se halla entonces como diferencia entre las valoraciones final e inicial de su actividad:

$$\begin{aligned} V(R) &= V^f - V^o = \sum_{i=1}^n A^f_i P^f_i - \sum_{i=1}^n A^o_i P^o_i = \\ &= \sum_{i=1}^n (A^f_i P^f_i - A^o_i P^o_i) \end{aligned}$$

Que puede ponerse (6) como la agregación lineal de:

$$(A^f_i - A^o_i), \quad \forall i = 1, 2, \dots, n;$$

con lo que se transforma en:

$$\begin{aligned}
 V(R) = & \sum_{i=1}^n P_i^O (A_i^F - A_i^O) + \sum_{i=1}^n A_i^O (P_i^F - P_i^O) + \\
 & + \sum_{i=1}^n (A_i^F - A_i^O) (P_i^F - P_i^O) ;
 \end{aligned}$$

esto es, en la suma de tres efectos:

$$\sum_{i=1}^n P_i^O (A_i^F - A_i^O) \longrightarrow \text{"Efectos que los recursos o factores causan en la renta, como beneficio (o pérdida)".}$$

$$\sum_{i=1}^n A_i^O (P_i^F - P_i^O) \longrightarrow \text{"Efectos en la renta, originados por el cambio en los criterios de valoración, como beneficio (o pérdida)".}$$

$$\sum_{i=1}^n (A_i^F - A_i^O) (P_i^F - P_i^O) \longrightarrow \text{"Efectos en la renta, con motivo de los recursos y los precios de valoración, conjuntamente, como beneficio (o pérdida)" (7).}$$

"Se supera así la limitación tradicional impuesta por la solución dada a la necesidad de una presentación homogénea de los valores del plutocosmos patrimonial, y

se abre la posibilidad al logro de una información y medida contable de la función económica de producción y, consecuentemente, a profundizar en los análisis de la gestión basados en el concepto de la productividad" (8). Lo que, efectivamente, se puede confirmar recurriendo a una de las formas contables de las que hemos demostrado que surgía el excedente de productividad global: la variación de beneficio como suma de efectos de cantidad, precio y desplazamiento.

Decíamos, en efecto, hablando de formalizaciones alternativas, que:

$$\Delta B = EQ_T + EP_T + ED_T ,$$

que equivalía, desglosando los efectos totales en efectos de productos menos efectos de factores, a poner:

$$\begin{aligned} \Delta B = & ( \sum P \Delta P - \sum f \Delta F ) + ( \sum P \Delta P - \sum F \Delta f ) + \\ & + ( \sum \Delta P \Delta P - \sum \Delta f \Delta F ) \end{aligned}$$

La similitud de esta expresión con la variación vista para la renta de una unidad económica a partir del enfoque de la contabilidad multidimensional nos parece muy grande, considerando que aquí también se incluye la variación en el beneficio (renta de la unidad económica) que va a derivarse de una variación puramente cuantitativ

va de productos y factores a precios constantes, de una variación en precios de productos y factores a cantidades constantes, y finalmente, de una variación conjunta en precios y cantidades.

Como quiera que de esta última expresión se derivaba la fórmula del excedente de productividad global:

$$\Delta B = \sum P \Delta P + \sum \Delta P (P + \Delta P) - \sum f \Delta F -$$

$$- \sum \Delta f (F + \Delta F) ;$$

$$\Delta B + \sum \Delta f (F + \Delta F) - \sum \Delta P (P + \Delta P) =$$

$$= \sum P \Delta P - \sum f \Delta F ;$$

$$EPG_d = EPG_g ;$$

cabe pensar en una posible conexión de la metodología del excedente con esta nueva base contable de partida, definida por la contabilidad multidimensional, que hiciera innecesaria la escisión de los valores contables tradicionales en cantidades y precios. Se solucionarían así la mayor parte de los problemas metodológicos esbozados en el capítulo precedente; si bien, debe reconocerse, a cambio

de reformar totalmente el sistema contable de la empresa.

Nos parece, en suma, una ampliación del modelo del excedente "hacia atrás" muy sugestiva que, de momento, nos limitamos a plantear por la índole de la presente investigación.

Pasando ahora a las ampliaciones del método del excedente "hacia delante", esto es, a partir de la igualdad contable entre generación y reparto del mismo, hemos de referirnos a la incidencia que tiene el suponer ya distribuido el beneficio, que hasta ahora habíamos considerado como saldo entre ingresos totales y costes totales de la explotación. El estudio de esta nueva hipótesis se inicia también por el propio CERC, que advierte su carácter provisional y de "simple reflexión sobre ciertas dificultades de interpretación que se han podido encontrar y como un conjunto de sugerencias tendentes a dar respuesta a esas dificultades" (9).

En primer lugar podemos detenernos en los componentes básicos en que se va a escindir el resultado distribuable: impuesto sobre la renta de las sociedades, dividendos, eventual participación de los trabajadores en el beneficio y remanente o resultado no distribuido. Pues bien, la presente ampliación consiste en incluir como remuneración de factores (en sentido amplio) los tres primeros conceptos y en mantener como última partida no desglosable del modelo del excedente el resultado no distribuido.



La nueva expresión del excedente de productividad global puede ser entonces:

$$\sum P \Delta P - \sum \hat{f} \Delta \hat{F} = - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \\ + \sum \Delta \hat{f} (\hat{F} + \Delta \hat{F}) + \Delta RND ;$$

donde simbolizamos por  $\hat{f}$  y  $\hat{F}$  las remuneraciones unitarias y cantidades, respectivamente, de todos los factores en su versión ampliada (materias primas y suministros, trabajo, cargas financieras, cargas fiscales, amortizaciones; y dividendos, participación en beneficios del personal e impuesto sobre el beneficio), y donde RND expresa el remanente o resultado no distribuido.

Adicionalmente, se puede encontrar entre los dos años objeto de estudio otra relación, que vamos a vincular con el excedente. Proviene de considerar un esquemático estado de origen y aplicación de fondos:

$$\Delta (INV - AM) = \Delta RND + \Delta C + \Delta D ;$$

cuyo primer miembro refleja la aplicación de fondos mediante la variación (recuérdese que  $\Delta$  podía significar tanto aumento como disminución) en las inversiones netas; con INV como adquisiciones menos ventas de inmovilizado y AM como amortizaciones del mismo. Y con un segun-

do miembro que refleja los posibles orígenes de los fondos: variación del resultado no distribuido ( $\Delta RND$ ), variación de capitales propios ( $\Delta C$ ) (no reservas, que deben computarse en RND para facilitar la comparación inter-períodos), y variación de las deudas contraídas frente al exterior, en sentido amplio ( $\Delta D$ ); esto es, incluyendo en ellas una posible versión activa, por inversiones financieras acometidas por la propia empresa.

Puede comprenderse por todo ello que la igualdad expresada tampoco es estática, y puede dar lugar a nuevos equilibrios, con diferentes ubicaciones de los sumandos en uno u otro miembro, según sus signos de variación.

Planteando al unísono ambas expresiones, excedente e inversiones netas, puede intentarse un análisis explicativo o previsional:

$$\sum P \Delta P - \sum \hat{F} \Delta \hat{F} = - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \sum \Delta \hat{F} (\hat{F} + \Delta \hat{F}) + \\ + \Delta RND$$

$$\Delta (INV - AM) = \Delta RND + \Delta C + \Delta D$$

Así, por ejemplo, "se ve que una variación positiva del resultado no distribuido significa que el crecimiento de la inversión neta es superior al crecimiento de los recursos financieros aportados (por los socios) o prestados (por lo acreedores); y que esa variación positiva del resultado no distribuido es consecuencia de que el

excedente generado es superior a las distribuciones realizadas del mismo" (10).

En definitiva, y en nuestra opinión, esta visión ampliada del excedente incide específicamente en su carácter de "variación de beneficio a precios constantes", y de ahí su consideración entre los orígenes de fondos, como una variación neta entre excedente generado y excedente distribuido. Lo que parece confirmar, una vez más, la vinculación estrecha entre el excedente y los estados contables tradicionales; fruto del origen común, equilibrio contable entre ingresos y costes más beneficio, de uno y otros.

En segundo lugar, y tomando como base la idea que subyace en la ampliación precedente, podemos proponer otra, mediante la agrupación de las dos rúbricas expresivas de la autofinanciación: amortizaciones, para la de mantenimiento, y resultado no distribuido, para la de enriquecimiento (11).

El planteamiento puede iniciarse en la igualdad entre variaciones de inversión menos amortización, y variaciones de remanente, capitales propios y deudas, que ya hemos utilizado:

$$\Delta (INV - AM) = \Delta RND + \Delta C + \Delta D \quad ;$$

y, que podemos poner como:

$$\Delta \text{ INV} - \Delta \text{ AM} = \Delta \text{ RND} + \Delta \text{ C} + \Delta \text{ D} ;$$

y también en la forma:

$$\begin{aligned} \Delta \text{ INV} &= \Delta \text{ AM} + \Delta \text{ RND} + \Delta \text{ C} + \Delta \text{ D} = \\ &= \Delta (\text{AM} + \text{RND}) + \Delta \text{ C} + \Delta \text{ D} = \\ &= \Delta (\text{AUTOF}) + \Delta \text{ C} + \Delta \text{ D} \end{aligned}$$

Consecuentemente, habrá también de variarse la expresión del excedente, para incluir en ella la autofinanciación global (AUTOF):

$$\begin{aligned} \sum P \Delta P - \sum \tilde{f} \Delta \tilde{F} &= - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \\ &+ \sum \Delta \tilde{f} (\tilde{F} + \Delta \tilde{F}) + \Delta \text{ AUTOF} ; \end{aligned}$$

teniendo bien presente que ahora entre los factores, de remuneración unitaria  $\tilde{f}$  y cantidad  $\tilde{F}$ , no se encuentran las amortizaciones, que han pasado al nuevo término de autofinanciación global.

De ambas expresiones, que deben verse en sentido dinámico, por cuanto las variaciones negativas de sus sumandos conllevan el cambio de miembro, pueden extraerse conclusiones como la de que, "ceteris paribus", "un su-

plemento de inversión de un año a otro requiere un excedente de productividad generado ; o que un excedente generado posibilita un montante de inversiones más elevado que el del año precedente" (12).

Ello es así porque sustituyendo la autofinanciación dada por una de las dos igualdades anteriores en la otra puede ponerse:

$$\begin{aligned} \sum P \Delta P - \sum \tilde{F} \Delta \tilde{F} = & - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \sum \Delta \tilde{F} (\tilde{F} + \Delta \tilde{F}) + \\ & + \Delta \text{INV} - \Delta C - \Delta D \end{aligned}$$

o bien:

$$\begin{aligned} & ( \sum P \Delta P - \sum \tilde{F} \Delta \tilde{F} ) + \Delta C + \Delta D = \\ & = \left[ - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \sum \Delta \tilde{F} (\tilde{F} + \Delta \tilde{F}) \right] + \Delta \text{INV} ; \end{aligned}$$

con lo que resulta patente la relación entre excedente de productividad global, recursos propios y recursos ajenos, como generadores de fondos, y partícipes empresariales y empresa en sí misma (perceptora de las "ventajas" derivadas del montante de inversiones) como destinatarios de aquéllos.

Finalmente, cabe otra ampliación del modelo, mat

zando el que acabamos de exponer. Frente a la afirmación de que  $\Delta \text{INV}$  es una distribución que afecta a la empresa en sí misma, puede hacerse la de que, convenientemente desglosada, a quien realmente aprovecha es a los suministradores de bienes de equipo adquiridos por la empresa. Se obtendría así otra expresión del excedente generado, que incluiría la variación de cantidades ponderadas de inversión, en el primer miembro; y un conjunto de distribuciones de fondos en el segundo, con la inclusión como grupo participante de los suministradores de bienes de equipo. Nos limitamos a plantearlo, por cuanto en un epígrafe posterior aludiremos a un modelo funcional de la empresa basado precisamente en este excedente:

$$\begin{aligned} & ( \sum P \Delta P - \sum \check{F} \Delta \check{F} ) + \Delta C + \Delta D = \\ & = - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \sum \Delta \check{F} (\check{F} + \Delta \check{F}) \end{aligned}$$

Sobre estas tres visiones ampliadas del excedente puede decirse, en suma, que se trata de intentos valiosos de relacionar el concepto estricto de igualdad entre generación y distribución con otras magnitudes y relaciones contables. Ahora bien, reconociendo, como el propio CERC hace (13), que ninguna está exenta de dificultades. La primera, porque tiene el inconveniente de incluir entre las ventajas repartidas una que va a la empresa misma, difícil de apreciar por estar relacionada con la variación del "precio" de la amortización; al igual que resulta difícil apreciar en ella el valor de la inversión

neta en que se fundamenta. La segunda, por basarse en un peculiar excedente que no incluye como factor la amortización. La tercera, en fin, por el desglose que se hace "a posteriori" de una distribución destinada, en principio, a la propia empresa.

## 6.2. Diferentes ámbitos de aplicación de la metodología del EPG

El significado del término "excedente" o "surplus" en economía puede ser muy variado, según el ámbito en el que nos movamos. Puede hablarse así de "surplus", tanto en el sentido que define la "plusvalía" marxista, como en los provenientes de la teoría microeconómica neoclásica, con los excedentes del productor y del consumidor, o como en el que hemos dado en nuestro trabajo al excedente de productividad global.

Esa similitud terminológica ha constituido un acicate para algunos autores, que han intentado dilucidar si también lo era conceptual. Aún sin entrar en el fondo de la cuestión, pues ello nos exigiría apartarnos ostensiblemente de nuestra finalidad, podemos decir que la relación es mas aparente que real. Obsérvense simplemente las bases de partida (14) del excedente de productividad global y de los excedentes microeconómicos del productor y del consumidor. En el primer caso son esencialmente empíricas y de metodología contable; en el segundo netamente ideales y abstractas, amén de basadas en el cálculo diferencial. Solo en condiciones muy restrictivas (15) podrían asimilarse los resultados, convenientemente agregados, de uno y otro excedentes. De igual modo puede decirse que la comparación entre excedente de productividad global y plusvalía marxista es válida en tanto en cuanto se realice a través de conceptos derivados, como pueda ser el "excedente social", definido como "crecimiento de la plusvalía a precios constantes" (16); lo que restringe



también su validez.

Mayor relevancia debe concederse, por el contrario, a comentar los distintos niveles a los que puede aplicarse nuestro excedente de productividad global. Considerando que los datos contables globales de la empresa, que hasta el momento habíamos considerado implícitamente, pueden desagregarse por establecimientos o fábricas, por funciones, líneas de productos, etc.; podremos aplicar la metodología del excedente a niveles inferiores al de la unidad económica empresarial. De igual forma que podremos hacerlo a niveles más agregados, como puedan ser los de las empresas de un mismo grupo, los sectores o ramas productivas de una economía, o incluso una economía en su conjunto; partiendo de datos empresariales agregados o hallando agregaciones de excedentes empresariales, según las peculiaridades que plantee cada caso.

Aquí vamos a ceñirnos al nivel de la empresa y a su tipología, aunque haremos también breves referencias al cálculo de excedentes en establecimientos de una misma empresa y al problema de agregar los resultados de productividad global para varias empresas pertenecientes a un mismo grupo. Dejamos, en consecuencia, de lado la problemática de niveles intermedios, superiores al de la empresa, e incluso de niveles nacionales, a los que también sería de aplicación el excedente de productividad global. Ello no será óbice para que, en el próximo capítulo, reseñemos las aplicaciones más importantes que, en esos ámbitos más amplios, se han realizado ya.

La metodología del excedente de productividad global parece estarse refiriendo específicamente a la empresa industrial o transformadora. Producción y factores productivos son, en efecto, los conceptos básicos que se utilizan; y ello se hace en un sentido físico, o cuasi-físico, asimilando factores financieros a cantidades incorporadas.

Pero la producción debe hoy entenderse de forma mucho más amplia que esa mera transformación de factores que suponía la empresa industrial tradicional. La producción se puede definir, en consecuencia, como "la actividad económica que tiene por objeto aumentar la aptitud de los bienes para satisfacer las necesidades del hombre; esto es, la actividad económica creadora de utilidad" (17).

Tal ampliación redundará en favor de la aplicabilidad del excedente a otras empresas distintas de las transformadoras. Pero va a exigir hacer ciertas asimilaciones y adaptaciones en la metodología vista hasta ahora. Nos detendremos brevemente por ello en casos como los que se plantean con empresas comerciales, financieras, o de servicios en general. Adelantando que podemos hablar de productividad en empresas que no poseen estrictamente hablando un proceso técnico-productivo por dos razones: la primera, porque con el excedente de productividad global pretendemos recoger la incidencia de todos los factores, no solo de las materias primas, trabajo y equipos, en el producto, ya sea bien o servicio, final; la segunda, porque decíamos en su momento que el excedente total

era suma del generado y de las repercusiones, a través de los precios, que la empresa hubiese logrado sobre sus participantes. En suma, porque hemos apliado desde el inicio el concepto de productividad, que propende a tomarse en otros estudios como esencialmente técnico y parcial.

Las empresas comerciales cumplen una función que es básicamente la de mediar entre diversas empresas productoras o transformadoras, o entre éstas y el público usuario o consumidor. Normalmente les resulta ajena la transformación de materias primas o productos intermedios, y los bienes que adquieren son básicamente los que venden. Esto comporta unas peculiaridades que no pueden por menos que afectar a lo que hasta ahora hemos visto.

Un criterio (18) para computar la "producción" de una empresa comercial puede ser asimilar a "productos" los bienes vendidos, con un precio igual a la diferencia entre el precio de compra y el precio de venta unitario; esto es, con un precio igual al "margen bruto unitario". Figurando entre los factores que han posibilitado la venta del servicio comercial, el trabajo, los consumos energéticos, el inmovilizado (almacenes, vehículos de reparto, etc.), y las cargas fiscales y financieras.

Los diversos conceptos de excedente van a verse afectados en consecuencia: el generado, en lo que respecta a la especificidad del producto obtenido y a su precio, ya comentado. El distribuido, si se quiere que siga reflejando las ventajas que van a los diversos grupos

participantes, en que debe ponderar las compras al precio satisfecho a los proveedores y las ventas al facturado a los clientes, cuando unos y otros bienes son, por la índole de la actividad comercial, los mismos. Y la tasa de excedente respecto del valor de la producción del año de referencia, en que prácticamente se equiparará a la calculada respecto del valor añadido por la empresa comercial, si nos atenemos a que el precio a que se pondera la producción es el margen bruto unitario del primero de los años.

Mayores dificultades van a darse en las empresas financieras, que realizan también, como las comerciales, una actividad de intermediación; si bien aquí en un mercado específico como es el financiero. Y es que en este caso solo existe un bien sobre el que versan todas las operaciones, lo que conlleva que no se puedan adscribir los diversos factores a distintos tipos de producción, como ocurría en el caso anterior. No existe, en definitiva, una relación directa factor-producto.

La solución propuesta (19) para calcular el excedente de productividad global generado por este tipo de empresas no puede referirse a evaluar la mera variación cuantitativa de productos y factores a precios y remuneraciones constantes; sino que, a partir de la relación:

$$\begin{aligned} EPG_g = \sum P \Delta P - \sum f \Delta F = & \left[ \sum P(P + \Delta P) - \sum P P \right] - \\ & - \left[ \sum f(F + \Delta F) - \sum f F \right] \end{aligned}$$

habrá de escindirse en un mayor número de componentes para facilitar el cálculo:

$$\text{EPG}_g = \left[ \sum p(P + \Delta P) - \sum p P \right] - \left[ \sum \dot{f}(\dot{F} + \Delta \dot{F}) - \sum \dot{f} \dot{F} \right] - \sum \ddot{f} \Delta \ddot{F}$$

Donde el primer sumando expresa la variación cuantitativa a precios constantes de los productos financieros; calculada como diferencia entre los montantes actuales de los préstamos, ponderados por los tipos de rendimiento correspondientes al primer año, y el valor de los productos financieros de dicho año.

El segundo sumando corresponde a la variación en "volume" de los gastos financieros. Calculada también como diferencia entre los montantes actuales, ponderados por las tasas de coste del año de referencia, y el valor de los gastos financieros del mismo.

El tercer sumando, finalmente, recoge la variación en "volume" del resto de factores que incidan en la prestación del servicio, calculada como tradicionalmente lo hemos venido haciendo, por tratarse de factores no específicos de este tipo de empresas.

Son igualmente dignos de mención otros dos detalles peculiares. Por un lado, el que debe evitarse la utilización de tasas de coste o de rendimiento (en gastos o productos financieros, respectivamente) promedio,

que enmascararían las diversas modalidades de operaciones que la empresa financiera puede acometer. Por otro, que el paso a moneda constante de este excedente requiere hacer la consideración adicional de que también el "producto" y algunos de los "factores" (principales de los préstamos concedidos o recibidos, respectivamente) se ven afectados por la erosión monetaria. Lo que, incuestionablemente, hace aún más compleja su consideración en la igualdad del excedente.

Finalmente, hay que aludir a la pérdida de significación que sufre el excedente de productividad global calculado en una empresa de servicios puros. En efecto, además de que la mayoría de las veces no existe ningún soporte material del servicio proporcionado, las prestaciones pueden no ser ni tan siquiera repetitivas; por lo que hemos de remitirnos a lo ya dicho para tales casos, y asimilar variaciones de "producción" con variaciones de factores precisados para aquélla. Con lo que la "utilización de ese sistema de valoración hace un poco ilusoria no solo la medida, sino incluso la misma significación de la productividad" (20).

Descendiendo a niveles inferiores que los de la empresa, y sin entrar en el análisis funcional que nos ocupará más adelante, podría hablarse de excedentes de productividad global generados y distribuidos en secciones, talleres o establecimientos de una misma empresa.

"El aspecto distribución puede descartarse, ya

que el análisis de la atribución de ventajas no adquiere pleno sentido más que en las relaciones de la empresa con los grupos externos. Sin embargo, es interesante estudiar la contribución de cada establecimiento a la formación del excedente generado por el conjunto. Se puede considerar que aquélla procede esencialmente de dos orígenes: en las actividades directamente productivas, de la mejora de rendimientos técnicos; en los servicios comunes, de la mejora de la organización, limitando el alza de los recursos utilizados. Estos dos efectos pueden ser aislados y medidos, evaluando las variaciones cuantitativas de la producción por los costes unitarios directamente imputables (es decir, tal y como son directamente medidos, sin intervención de coeficientes de reparto de los gastos generales)" (21).

Sin embargo, y por movernos en el ámbito interno de la empresa, los costes unitarios pueden carecer de todo significado en términos de productividad global. Sería el caso de que las transacciones internas tuviesen un coste preestablecido en la contabilidad analítica de la empresa: una sección suministraría productos semielaborados a otra sección posterior a un precio interno, que no reflejaría ninguna negociación entre la sección "vendedora" y la sección "compradora". Por otra parte, tampoco cabe establecer un precio ficticio o de referencia que midiese lo que la transacción hubiera debido ser en condiciones de mercado, pues tal mercado no existe a este nivel. En tales condiciones, cabe oponer serias dudas a la vigencia de excedentes de productividad global generados y distribuidos en secciones parciales de la empresa; al menos en situaciones de fijación de precios y cantidades de las

transacciones internas por la dirección de la empresa.

Un razonamiento similar al precedente puede aplicarse a la consolidación de excedentes de productividad global, generados por empresas pertenecientes a un mismo grupo. En puridad, aquí también carece de sentido hablar de distribuciones de excedente entre empresas, porque lo que se pretende es conocer las relaciones conjuntas del grupo con el exterior. En lo concerniente al excedente generado, su significación estará en consonancia con la libertad de fijación de las condiciones contractuales entre empresas del grupo por operaciones intersocietarias. Si es la empresa matriz la que decide cantidades y precios a que las mismas han de verificarse, nos remitiríamos a lo ya dicho para establecimientos o secciones a los que la dirección prefija los valores de las variables de actuación.

Por lo que respecta al cálculo del excedente propiamente dicho, se comprende que habrá dos posibles vías: bien calcular un excedente de productividad global del grupo, agregado y consolidado de los excedentes generados en cada una de las empresas; o bien hallar el excedente de las dos cuentas de explotación consolidadas del grupo en dos años sucesivos de su actividad. En la primera opción, se estará a expensas del grado de homogeneidad, en las convenciones e hipótesis que exige la metodología, del excedente logrado por cada una de las empresas componentes. En la segunda alternativa, se perderán las posibles ventajas de conocer la aportación de cada una de



las empresas integrantes al esfuerzo de productividad global del conjunto. La elección, como en tantas otras ocasiones anteriores, va a ser función del caso concreto que se estudie.

### 6.3. Planteamiento general de las posibilidades de utilización del EPG en la empresa pública.

Ya hemos dicho en la primera parte de este trabajo que el objetivo prioritario que nos mueve es el de proporcionar bases conceptuales fiables que fundamenten la aplicación del método del excedente de productividad global a las empresas públicas.

Desarrollada ya en páginas anteriores la metodología de ese procedimiento, vamos a comentar ahora sus posibilidades como indicador de gestión. Concibiendo ésta en sentido amplio, porque entendemos que la empresa pública, amén de enfrentarse con los problemas de gestión corriente que conlleva toda actividad empresarial, debe afrontar dos peculiares restricciones que no afectan, en igual medida al menos, a la empresa privada: relaciones sociales y relaciones con el Estado.

Vamos a recordar entonces la necesidad de introducir nuevos indicadores que evalúen la gestión de las empresas públicas; para pasar luego al comentario de las perspectivas que ofrece el excedente de productividad global cubriendo tal finalidad.

Al hecho de que las empresas públicas estén investidas normalmente de una misión que consiste en prestar un servicio público en algún sector de la actividad económica, debe unirse su consideración como instrumentos de políticas económicas y sociales a nivel nacional. Esto

afecta grandemente a su actividad y exige poner en práctica nuevos indicadores de gestión, "que faciliten la consecución de los objetivos propuestos, el control de las desviaciones y la minimización de los medios puestos en funcionamiento". Por otra parte, los precitados indicadores "deben representar un complemento indispensable (fundamental, podría decirse) del plan de la empresa pública en sus relaciones con el ente de tutela y con el control externo; permitiendo igualmente clarificar las relaciones con la clientela, en la medida en que tomen en cuenta la calidad del servicio apreciada desde el exterior; y asentando, en definitiva, las comunicaciones con su personal sobre un conjunto de informaciones coherentes y verificables" (22).

Esos requerimientos, de los nuevos criterios de gestión para las empresas públicas, pueden ser cubiertos por el método del excedente de productividad global; bajo los tres puntos de vista enumerados: gestión, relaciones con los participantes y estrategia.

Desde una perspectiva de gestión corriente de la empresa pública a corto plazo, el método tratado puede presentar ventajas, respecto del control presupuestario tradicional de las desviaciones entre previsiones y realizaciones, en dos puntos concretos: mayor profundización en los conceptos y mejora de los criterios para la descen-  
tralización empresarial.

La aplicación generalizada de la metodología del

excedente en la empresa conduce, en efecto, a una visión más profunda del proceso subyacente de creación y destrucción de riqueza; posibilitando:

- "el desglose de la cuenta de explotación de la empresa en cuentas elementales; entrando cada una de ellas en el campo de responsabilidad de un gestor con cierta capacidad de decisión;
- el análisis de precios y cantidades hasta niveles de gasto cada vez menos agregados, a fin de dar una mejor visión de las variaciones en los factores de producción; y
- la preparación de una previsión anual de mejor calidad, que encuentra su fuente en la descomposición de cantidades y precios con relación al ejercicio precedente" (23).

Por otro lado, también es un hecho el que facilita la descentralización decisional y de responsabilidades. Considérese para confirmarlo que el responsable de una unidad descentralizada suele tener una variable a su opción en las cantidades de factores y productos, empleados y producidos en su nivel; mientras que los precios internos de transferencia suelen constituir restricciones, al venir predeterminados por la dirección empresarial. Si se aplica la metodología del excedente, es cierto que el aspecto de los precios pierde importancia al nivel interno considerado, por no existir, propiamente hablando, distri

buciones (que solo se dan con el exterior de la empresa) y por no darse la negociación entre comprador y vendedor que es definitoria de aquéllos. Pero el que el excedente distribuido no se dé en puridad carece de trascendencia para esta finalidad, porque el que interesa es el que queda a opción del gestor de cada unidad descentralizada: el generado, mediante la incidencia de efectos cuantitativos de factores y productos a precios constantes. La dirección de la empresa pública cuenta así con un medio de coordinar las unidades descentralizadas que son los precios internos de transferencia, al tiempo que con un indicador que mide la aportación de cada una de tales unidades a la eficiencia tecnológica del conjunto empresarial (y, por ende, del esfuerzo realizado por cada uno de los responsables), que es el constituido por los excedentes parciales generados. El problema subsiguiente, que hemos tratado en el epígrafe inmediato anterior, de agregar estos excedentes parciales para formar el de la empresa, puede soslayarse, definiendo también previamente la dirección los criterios de homogeneidad que deban presidir su cálculo en las unidades.

Bajo el punto de vista de las relaciones de la empresa pública con los grupos sociales que en ella participan, las "cuentas de excedente pueden ser útiles a la empresa misma para definir su política con cada uno de tales grupos; pero también pueden servir para clarificarles a éstos, si resulta necesario, la política seguida por la empresa dentro del marco de restricciones en que se encuentra" (24). Efectivamente, al proporcionar un cuadro

resuntivo de las relaciones de la empresa con todos los grupos, el excedente permite conocer cuál o cuáles de entre ellos están siendo favorecidos por las distribuciones del excedente global generado, y confrontar esa constatación con los objetivos establecidos por la sociedad para esa empresa pública. Desde luego que esto no carece de dificultades, pues la especificidad de los excedentes generados por cada unidad económica va a impedir comparaciones entre las distribuciones hechas a participantes de distintas empresas o sectores, por ejemplo; además de requerir una cierta formación en la metodología, que permita, a los grupos intervinientes, el exacto conocimiento de lo que con la ecuación del excedente se ventila. No obstante, una predefinición de criterios calculatorios y un análisis complementario de las situaciones de partida sobre las que se aplica el cálculo de la productividad global pueden solventarlas.

Finalmente, bajo el punto de vista estratégico, en una consideración de la trayectoria a medio y largo plazo que la empresa pública debe seguir, la aplicación del excedente de productividad global va a permitir:

- "una mejor comprensión de la finalidad de la empresa;
- una mejor apreciación de su funcionamiento;
- una ayuda para las decisiones de gestión, a diversos niveles, con vistas a obtener el máximo

de eficacia" (25).

Hechas estas primeras precisiones vamos a pasar, en los epígrafes que siguen, a un estudio pormenorizado de estos tres puntos de vista, con los que puede observarse la aplicación del excedente de productividad global a la empresa pública. Adelantando que, sobre todo al hablar de gestión, y, en menor medida, cuando nos refiramos a responsabilidad social y visión estratégica, confluiremos con planteamientos también aplicables a la empresa privada. Por ello, aludiremos indistintamente a empresa pública y a empresa privada, al tratar aspectos básicos de gestión y de responsabilidad social. Sin que ese tratamiento presuponga olvido de nuestra finalidad primordial; antes bien, no será sino reflejo de la actividad empresarial que subyace en el concepto de empresa pública, y de la consideración que de ella estimamos debe hacerse, a la luz de los principios propios de la economía de la empresa.

Al hablar de gestión incidiremos así tanto en los estudios retrospectivos, de excedentes generados en ejercicios ya transcurridos, como en los previsionales. Además de que se comentarán diversos modelos omnicomprensivos de gestión, basados en la metodología del excedente, que se han propuesto por distintos autores, en un intento de integración de los ámbitos interno y externo de la empresa.

Por lo que respecta a las relaciones sociales de

la empresa pública, haremos especial hincapié en la cuantificación de determinados aspectos de la responsabilidad social a través del excedente; que resulta así un procedimiento idóneo para evaluar ciertas partidas de lo que ha dado en llamarse "balance social" de la empresa.

Y contemplaremos, finalmente, y ya con carácter específico, el papel que el excedente de productividad global puede jugar en la plasmación de los derechos y obligaciones recíprocos entre el Estado y las Empresas públicas, en los denominados "contratos de programa"; documentos básicos para la definición de una perspectiva estratégica del papel a desempeñar por éstas en una economía mixta, en concurrencia con las empresas privadas.



6.4. El Excedente de Productividad Global como indicador de Gestión empresarial.

Un indicador de gestión es "un mecanismo de incitación-disuasión que avisa a un responsable, en el nivel que le ha sido asignado por la organización social, que sus decisiones son buenas o malas para el grupo al cual pertenece (empresa, región, país). La claridad, oportunidad, precisión y amplitud del criterio son decisivas: influyen en el rendimiento económico del sistema considerado, así como en el estilo de las relaciones jerárquicas entre los hombres que lo hacen funcionar. Una tutela de masiado pesada, que multiplica las restricciones y los objetivos, incita a la obediencia pasiva. Un criterio simple y claro favorece el ejercicio de la inventiva en el cumplimiento de las responsabilidades" (26).

Para hacer frente a tales requerimientos, el "método de las cuentas de excedente aporta un cuadro y unos indicadores cómodos para una reflexión de los responsables de la empresa considerada sobre la estrategia inspiradora, consciente o inconscientemente, de su gestión; sobre las restricciones que han pesado sobre ella, y sobre los resultados obtenidos. Se trata de un procedimiento eficaz de ordenación de la información (contable y técnica a la vez) disponible sobre la evolución de la empresa" (27).

Evidentemente que el análisis de los datos contables y estadísticos definitorios de la actividad empresarial puede hacerse mediante otros procedimientos, que com-

plementan el escueto dato que proporciona el beneficio o pérdida de la unidad. "Ratios" de eficiencia, economicidad, productividad y rentabilidad (28), pueden concatenarse para proporcionar una visión más amplia del resultado de la gestión. Ello, empero, atenta contra los requisitos de sencillez y claridad, que decíamos debe ostentar un criterio de gestión. El excedente de productividad global cuenta entonces con la ventaja de ordenar mejor la información disponible, aunando aspectos económicos de distribución con los puramente técnicos de producción. Pues debe tenerse bien presente que la "eficiencia tecnológica, que a veces puede considerarse suficiente para los fines cognoscitivos del ingeniero encargado del estudio y análisis de los rendimientos tecnológicos (hombres, máquinas, materiales), no es suficiente para los fines cognoscitivos del empresario o director de empresa, que debe traducir a valores monetarios y económicos esos "datos", con el fin de darles un significado real que permita una comparación útil con el precio de venta, una conjetura sobre el resultado económico de las diferentes combinaciones productivas adoptadas y la predisposición de las medidas adecuadas para alcanzar el máximo de eficiencia, economicidad y rentabilidad" (29).

#### 6.4.1 Análisis de gestión retrospectivos y previsionales: diversos enfoques.

El excedente de productividad global no está exento de problemas como indicador retrospectivo de la gestión empresarial. Concretamente, las aplicaciones realizadas en cuatro relevantes empresas públicas francesas (S.N.C.F.; E. de F.; G. de F.; y Ch. de F.) han puesto de manifiesto que se precisa estudiar períodos suficientemente amplios de parejas consecutivas de años, para obviar el efecto que, sobre los sucesivos excedentes calculados, hayan podido verter programas importantes de adquisición de inmovilizado, oscilaciones bruscas en los parámetros de la producción, o fluctuaciones coyunturales de la demanda.

Esto significa, en definitiva, que hay que traer de nuevo a colación la diferencia entre "relación contable" y "relación causal". El excedente de productividad global se basa en aquélla, y solo un análisis posterior a la aplicación de su metodología puede conducirnos a ésta. Pero ello no es problema de procedimiento, sino de interpretación de los resultados.

En cuanto al enfoque previsional hay que decir, "a priori", que parece escapar a las posibilidades del método del excedente de productividad global. Hay, en efecto, una fuerte limitación: el mantenimiento en el futuro del equilibrio entre orígenes y distribuciones. La forma de soslayarla, en lo posible, va a consistir en establecer diversas alternativas de combinación de las políticas

salariales, de aprovisionamientos, de ventas, de previsión del crecimiento, etc. Cada una de ellas va a dar lugar a una igualdad de excedente prevista, que habrá de confrontarse con los resultados del análisis retrospectivo previo, que nos define "un equilibrio particular, entre todos los equilibrios posibles" (30) en el pasado. Ese excedente previsto, "más probable", que resulte más concorde con el constatado en la comparación, va a ser el que servirá de base para una simulación que prefigure aportantes y receptores en la productividad global; mediante variaciones alternativas, que puedan incidir sobre precios y cantidades de productos y factores en los ejercicios por venir.

Hay que recapacitar, sin embargo, sobre el hecho de que procediendo así se está dando prioridad al excedente que se ha generado y distribuido pretéritamente, prejuzgando que los grupos sociales intervinientes están conformes con él y que van a mantener en el futuro la tendencia verificada hasta el presente. Esto, como puede fácilmente comprenderse, no va a ser necesariamente así; por lo que cabe un análisis previsional mas voluntarista, que prejuzgue qué grupo o grupos deben ser los aportantes de excedente, generado o repercutido, y qué grupo o grupos se pretende que sean los beneficiarios.

Alcanza pleno sentido la definición, en consecuencia, de un nuevo "excedente disponible" (31), o más exactamente, "que se desea tener disponible", mediante generación y repercusión, en el futuro, para distribuir a los

grupos a quiénes se pretende beneficiar. La cuestión sub siguiente será promover el esfuerzo generador de productividad conjunto e intentar las repercusiones, vía precios o remuneraciones, sobre el resto de grupos, para confluir con el montante buscado. Marcado el objetivo en términos de distribución deseada, el equilibrio se restablece, pues, procurando una mayor generación de excedente o repercutiendo menores remuneraciones y/o mayores precios a los factores o clientes, respectivamente, no beneficiados.

Se pueden plantear esquemáticamente distintos casos (32) que ilustren esta operatoria:

- a) Empresa privada que desea maximizar los dividendos.

<u>Aportantes deseados</u>	<u>Beneficiarios deseados</u>
Excedente generado	Accionistas
Suministradores	
Prestamistas	
Amortizaciones	
Personal	
Clientela	
Excedente a generar y repercutir.	Excedente a distribuir

Caso que podría corresponderse con el de una empresa privada que tuviese la maximización del beneficio como

único criterio de gestión. En consonancia con ello, y fijada la cuantía en el alza deseada de los dividendos, se intentaría, en los ejercicios futuros, aumentar el excedente generado, por la mayor diferencia cuantitativa en tre productos y factores a precios constantes; y el repercutido, por la baja en las remuneraciones o tasas de suministradores, prestamistas, amortizaciones y personal, y por el alza en los precios repercutidos a la clientela.

- b) Empresa privada que busca una mayor participación del personal en los beneficios.

<u>Aportantes deseados</u>	<u>Beneficiarios deseados</u>
Excedente generado	Personal
Suministradores	Accionistas
Prestamistas	
Amortizaciones	
Clientela	
Excedente a generar y repercutir	Excedente a distribuir

Que puede referirse a una empresa que tuviese establecido un sistema de coparticipación en los resultados; por lo que intentaría repercutir el excedente a distribuir entre trabajadores y accionistas sobre el resto de participantes: suministradores, prestamistas, amortizaciones y clientela. Además de propiciar una mayor generación de excedente.

- c) Empresa que presta un servicio público y desea equilibrar su cuenta de explotación.

<u>Aportantes deseados</u>	<u>Beneficiarios deseados</u>
Excedente generado	Clientela
Suministradores	Personal
Prestamistas	
Amortizaciones	
Excedente a generar y repercutir	Excedente a distribuir

Evidentemente, desaparece la referencia a los accionistas, al buscarse el equilibrio financiero con beneficio nulo. Los beneficiarios, del excedente que se genere y de las posibles repercusiones que se logren, son aquí los usuarios del servicio público y eventualmente, por el carácter de la empresa, los propios trabajadores.

- d) Empresa que presta un servicio público y pretende maximizar la autofinanciación.

<u>Aportantes deseados</u>	<u>Beneficiarios deseados</u>
Excedente generado	Clientela
Suministradores	Personal
Prestamistas	Autofinanciación
Excedente a generar y repercutir	Excedente a distribuir

Donde, al lado de los grupos que se suelen considerar como típicos beneficiarios de una empresa pública, clientela y personal, aparece la autofinanciación deseada. Este caso, que puede corresponderse con el de una empresa pública en período de expansión, supone no considerar la amortización de los equipos como aportante. Esta partida, englobada con la autofinanciación en sentido amplio, va a ser uno de los "factores" que se desea beneficiar con el reparto; del excedente que se preve generar, y del que se va a repercutir al resto de los grupos: suministradores y prestamistas.

e) Empresa filial que comercializa los productos de su empresa matriz.

<u>Aportantes deseados</u>	<u>Beneficiarios deseados</u>
Excedente generado	Suministradores
Clientela	
Prestamistas	
Personal	
Amortizaciones	
Excedente a generar y repercutir	Excedente a distribuir

Que refleja la situación de preeminencia que se pretende tengan los proveedores (sociedad matriz); a quienes se desea distribuir el excedente que se genere, aumentando en las repercusiones que puedan hacerse sobre los



precios, tasas y remuneraciones, de los clientes, de la amortización y de los prestamistas y el personal, respectivamente.

Puede apreciarse que el planteamiento hecho no es excluyente, sino que engloba la información que darían en cualquiera de esos supuestos las cuentas de explotación previsionales. Si se ordena y sistematiza la relación entre aportantes y beneficiarios de excedente, para proporcionar un cuadro económico del proceso empresarial, en su doble faceta de lucha contra la ineficiencia tecnológica y de pugna entre los grupos confluyentes para aumentar su grado de participación en los resultados de aquélla.

No es extraño, por ello, que se haya visto en este planteamiento, como indicador de gestión, del excedente de productividad global, un nuevo "cuadro de mando" o "tableau de bord" para el control de la empresa, basado en que la "gestión empresarial se encuentra expresada de una forma nueva por el doble juego del excedente económico: la variación del beneficio se convierte en el saldo de una lucha contra la naturaleza y de un reparto entre los participantes sociales" (33).

Cuadro de mando que puede presentarse (34) como expresión de orígenes y aplicaciones del excedente:

ORIGENES	APLICACIONES
<p>S = Excedente de Producti<u>vi</u>dad propio de la em<u>p</u>resa.</p> <p>A = Repercusiones sobre los suministradores (baja de los precios relativos de compra)</p>	<p>E = En favor de los fac<u>to</u>res de producció<u>n</u> (alzas en salarios y tasas de interés)</p> <p>B = En favor del creci<u>mi</u>ento del benefi<u>ci</u>o.</p> <p>C = En favor de la clien<u>ta</u> (baja del pre<u>ci</u>o relativo de ven<u>ta</u>).</p>
$S + A = E + B + C$	

Planteamiento que incurre, bajo nuestro punto de vista, en el error de adscribir a cada lado del cuadro determinados componentes. El equilibrio es contable, y por ello dinámico y susceptible de sufrir modificaciones. La igualdad se mantendría, inclusive, hasta en el caso límite en el que un solo grupo participante generase o proporcionase un excedente que se estuvieran repartiendo el resto de intervinientes.

Ni la eficiencia tecnológica es siempre posible, ni son norma las repercusiones de bajas relativas sobre

los precios satisfechos a los suministradores, por lo que S y A pueden pasar, con signo negativo, a ser aplicaciones del excedente. Al igual que puede afirmarse que los elementos del miembro de aplicaciones en el cuadro de mando pueden encontrarse como generadores de excedente. Bastaría para ello que se diese una baja relativa en salarios, tipos de interés y beneficio, o un alza en el precio relativo de venta de los productos de la empresa. Casos, por lo demás, nada infrecuentes en la práctica.

#### 6.4.2 Modelos de gestión: el EPG funcional del CERC y los modelos propuestos por Pierre Maître y Jean-Claude Vassal.

Mayor interés que las anteriores tienen, para nuestros fines, las utilizaciones del excedente de productividad global que vamos a comentar ahora.

Van a consistir en una modelización del sistema empresarial y de los subsistemas componentes, que va a tomar como variable esencial el excedente y como variables operatorias (35) las cantidades y precios en que aquél se fundamenta. Resulta de esto una interesante vía, apenas esbozada, para la óptima descentralización empresarial. La máxima delegación se produciría, en efecto, no solo concediendo margen de maniobra sobre las cantidades a las unidades descentralizadas, sino también sobre los precios. Como quiera que éstos no podrían ser los de mercado, que solo operan en las relaciones externas de la empresa con su entorno, habrían de definirse precios internos de referencia, que proporcionasen a los decisores de niveles inferiores un marco semejante al que tiene la dirección al nivel agregado superior: eficiencia tecnológica, a través del efecto puramente cuantitativo, y distribución, por medio del efecto de los precios. La difícil definición de ese otro sistema interno de precios, y, sobre todo, la problemática cuantificación de su incidencia sobre el sistema de precios de mercado y la distribución final del excedente, hacen que la descentralización se circunscriba de momento al planteamiento de modelos teóricos; que, aún pendientes de aplicación y contrastación, vamos a exponer, por la gran aportación conceptual

que, estimamos, pueden reportar a la gestión de la empresa pública.

Estudiaremos en primer lugar un modelo propuesto por el CERC (36), para resolver distintos problemas que plantea la presentación básica de la metodología del excedente. Aparte de reconocerle tal utilidad, creemos que la presentación funcional que hace de la empresa propicia su aplicación al análisis de gestión.

Los problemas a los que aludíamos, y que quedan subsumidos en el segundo miembro del excedente visto hasta ahora, son los relativos a las distribuciones de la empresa hacia la empresa misma: variaciones de los stocks de materias primas y productos terminados, producción de la empresa para su propio autoabastecimiento, y amortizaciones del inmovilizado existente. Lo artificial de considerarlos distribuciones nos permitía la aplicación exhaustiva de la metodología de desglose de los valores en cantidades y precios; aún cuando, ciertamente, no estuvieramos ante la contemplación de estrictos factores de producción.

La detección de tres funciones o subsistemas básicos en la empresa nos va a solventar, como decíamos, la dificultad, a la par que nos va a proporcionar un indicador de gestión, con el excedente generado y distribuido en cada una de aquéllas.

La función técnica, en primer lugar, ofrece un re

sultado productivo, que va a destinarse a dos finalidades: venta en el propio ejercicio en el que se ha producido, o almacenaje para su venta en ejercicios futuros. Para eludir el efecto de la política comercial, que podía inspirar su adscripción a uno u otro uso, vamos a utilizar un precio medio para su ponderación: el del año de referencia de la pareja que sea objeto del estudio. Pondremos entonces:  $\sum \bar{p} \Delta P$ , para expresar la variación cuantitativa del producto obtenido en el intervalo, al precio constante medio del año inicial.

Haciendo el mismo razonamiento para los factores afluentes al subsistema técnico, prescindiremos de implicaciones comerciales que puedan afectar a las materias primas, ponderando las incorporaciones del intervalo al coste constante medio del año de referencia:  $\sum \bar{m} \Delta M$ . Otro tanto diremos de las cargas financieras, que desligaremos de otra consideración que la puramente derivada de ser factor contribuyente al proceso técnico, evaluando sus variaciones de cantidad a tipos o tasas constantes promedio del período inicial:  $\sum \bar{k} \Delta K$ . Al igual que computaremos el valor económico de las amortizaciones con preferencia al valor contable, haciendo para ello la revaluación del equipo en sus valores brutos, para deducir luego del mismo y de la vida útil estimada el valor incremental de la amortización en el intervalo considerado:

$\sum \Delta A_e$ ; haciendo como se ve, innecesaria la disociación en cantidad y precio de una rúbrica que no va a trascender del ámbito interno de la empresa, por cuanto la función técnica significa una utilización de los equi-

pos para la propia actividad productiva, con exclusión de las relaciones con suministradores de bienes de equipo, que caerían dentro de la vertiente financiera de la empresa.

Finalmente, diremos que las variaciones de cantidades de factor trabajo e impuestos indirectos se harán a precios constantes del primero de los años; prescindiéndose aquí de precios promedios, por tratarse de sumandos que sí inciden en la relación de la empresa con su entorno. Poniendo, en consecuencia, tales factores bajo la forma:  $\sum l \cdot \Delta L$ ; y:  $\sum d \cdot \Delta D$ , respectivamente.

Como se puede apreciar, nos hemos visto obligados a cambiar la notación seguida en desarrollos anteriores, por la aparición de nuevos conceptos a reseñar (37). En consonancia con ello y con las matizaciones precitadas podemos expresar ya el excedente generado en la función técnica, exclusivamente, de la empresa:

$$\begin{aligned} EPT_g = & \sum \bar{p} \Delta P - ( \sum \bar{m} \Delta M + \sum \Delta A_e + \\ & + \sum \bar{k} \Delta K + \sum l \Delta L + \sum d \Delta D ) \end{aligned}$$

Con la particularidad de haber desagregado los factores, y discernido entre ellos los que afectan a otro subsistema empresarial (ponderados por precios y costes constantes medios o expresados en valores económicos) o al ámbito exterior a la empresa (ponderados por tasas o remunera-

razones constantes).

Por lo que se refiere a los sumandos distribuidos, de este excedente generado por la función técnica de la empresa, podremos expresarlos como:

$$\begin{aligned} EPT_d = & \left[ - \sum \Delta \bar{p} (P + \Delta P) + \sum \Delta \bar{m} (M + \Delta M) \right] + \\ & + \left[ \sum \Delta \bar{k} (K + \Delta K) \right] + \sum \Delta l (L + \Delta L) + \\ & + \sum \Delta d (D + \Delta D) \end{aligned}$$

Cuyos dos primeros sumandos se van a distribuir a la función comercial de la empresa (aluden a producción que se va a vender o almacenar, y a materias primas que se han de comprar o incorporar de los stocks ya constituidos), donde el tercero va a revertir a la función financiera (que dilucidará la procedencia, propia o ajena, de los capitales precisados para la función técnica), y donde los dos últimos sumandos corresponderán a las distribuciones que se hagan a los trabajadores o al Estado, por variaciones en salarios o en tasas impositivas, respectivamente.

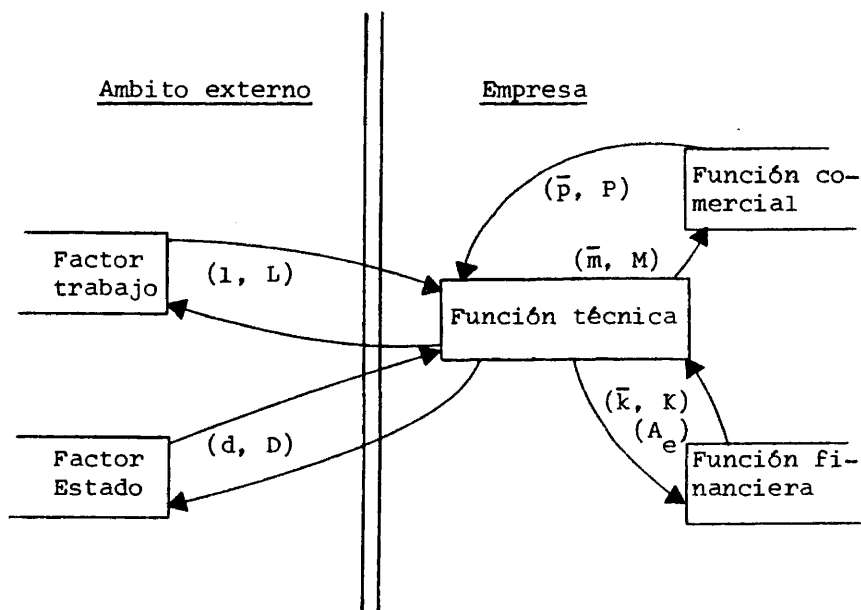
El equilibrio entre orígenes y aplicaciones de excedente nos permite poner:

$$EPT_g = EPT_d \quad ;$$



con una igualdad que "es independiente de las condiciones de comercialización, de las amortizaciones contables o fiscales y de la estructura financiera" (38).

Podría expresarse esquemáticamente este subsistema representando las flechas en dirección hacia la función para significar las aportaciones a la actividad de la misma y a la generación de excedente, y desde la función para significar las distribuciones de éste. Al tiempo que relacionando, entre paréntesis, las variables de acción (precio, cantidad) en cada una de las correspondientes conexiones:



Donde se intenta reflejar la independencia de los excedentes que se generan en el subsistema técnico, respecto de consideraciones comerciales y financieras, que solo competen a los subsistemas correspondientes.

La función o subsistema comercial, por su parte, va a generar y distribuir un excedente también específico. En cuanto al generado, habremos de comparar los precios y costes que han servido de base para los cálculos propiamente técnicos, con los efectivamente constatados en las relaciones de la empresa con los mercados de productos y factores. La variación en la cantidad producida entre los dos ejercicios que se estudien (dato que procede de la función técnica y que comprende, por ello, productos a vender, variación en los stocks y productos con los que la empresa se autoabastezca) se habrá de ponderar por el precio; diferencia, aquí, entre el efectivamente dado por el mercado (para cada "categoría" de productos: ventas, stocks, autoabastecimientos) o la contabilidad analítica de la empresa y el promedio al que se incorpora de la función técnica:

$\sum (p - \bar{p}) \Delta P$ . De igual modo que la variación en las compras y en los stocks de materias primas se ponderrará por la diferencia entre los costes efectivos de mercado (para compras) o los costes definidos por la contabilidad interna (para incorporaciones procedentes de ejercicios anteriores) y el coste promedio que proviene del subsistema técnico:  $\sum (m - \bar{m}) \Delta M$ .

Con ello, el excedente generado por la función comercial toma la forma:

$$EPC_g = \sum (p - \bar{p}) \Delta P - \sum (m - \bar{m}) \Delta M$$

y su distribución puede ponerse como:

$$\begin{aligned} EPC_d = & \left[ \sum \Delta \bar{p}(P + \Delta P) - \sum \Delta \bar{m}(M + \Delta M) \right] + \\ & + \left[ \sum \Delta s(S + \Delta S) + \sum \Delta n(N + \Delta N) \right] - \\ & - \sum \Delta v(V + \Delta V) + \sum \Delta c(C + \Delta C) \end{aligned}$$

Expresión cuyos sumandos tienen el significado siguiente:

$\left[ \sum \Delta \bar{p}(P + \Delta P) - \sum \Delta \bar{m}(M + \Delta M) \right]$  : corresponde, con signo contrario, a la distribución que la función técnica había hecho de su propio excedente a la función comercial. Esta, ahora, distribuye a la primera idéntico concepto, por cuanto en una consideración global de la empresa y su entorno esta transferencia entre funciones es interna y se ha de eliminar, al no computar precios y remuneraciones de mercado.

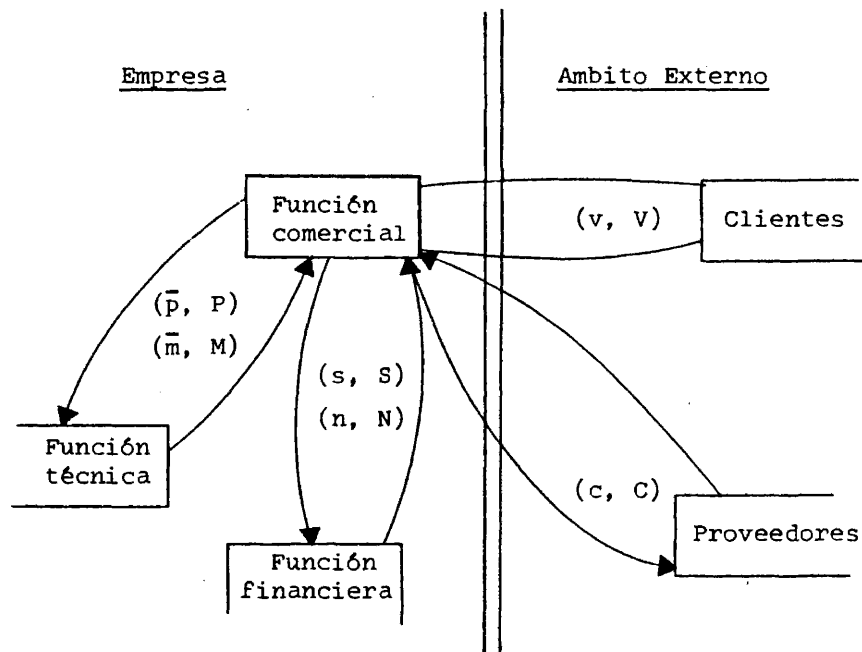
$\left[ \sum \Delta s(S + \Delta S) + \sum \Delta n(N + \Delta N) \right]$  : es la distribución que del excedente comercial se hace a la función financiera. Considérese que  $s$  y  $S$  son precio y cantidad de productos destinados a ser almacenados, junto con  $n$  y  $N$  que son precio y cantidad de productos para el autoabastecimiento. Una y otra variaciones en "volume" reflejan, por ello, aumentos del activo empresarial, cuya vertiente pasiva del patrimonio compete a la función financiera.

$\left[ - \sum \Delta v(V + \Delta V) \right]$  : es sumando específico de la función comercial, que considera la distribución a clientes, tomando ya precios de venta ( $v$ ) y cantidades vendidas ( $V$ ).

$\left[ \sum \Delta c(C + \Delta C) \right]$  : se trata, finalmente, de otro sumando propio de esta función, pues computa distribuciones hechas a proveedores, mediante el reflejo de costes unitarios efectivos ( $c$ ) y cantidades realmente adquiridas ( $C$ ).

El esquema de esta función, en la que se cumple tam

bién que  $EPC_g = EPC_d$ , puede quedar entonces, siguiendo las normas dadas para el anterior, como:



Con la intervención, en el ámbito interno, de precios y costes promedios o de costes dados por la contabilidad analítica de la empresa (en la relación con la función financiera); y la incidencia, en el externo, de precios y costes efectivos, pagados por los clientes o cobrados por los proveedores, respectivamente.

Finalmente, podemos estudiar la función financiera, en la que ya tenemos componentes que proceden de la técnica y de la comercial. El excedente generado por este subsistema empresarial puede ponerse entonces como:

$$EPF_g = \sum \bar{k} \Delta K + \sum \Delta A_e - \sum k \Delta K - \\ - \sum i \Delta I - \sum s \Delta S - \sum n \Delta N$$

Donde:

$\left[ \sum \bar{k} \Delta K + \sum \Delta A_e \right]$  : corresponde a la variación en

la cantidad a coste promedio constante de los medios financieros proporcionados a la función técnica, además de al valor económico de la variación en la amortización; utilizados, unos y otra, como "factores" de la función técnica, en la que aparecen, lógicamente, con signo contrario al que aquí se expresa.

$\left[ - \sum k \Delta K \right]$  : es la variación cuantitativa de factor

capital (propio o ajeno) que ha precisado incorporar la función financiera; procedente del mercado financiero, y ponderada al coste efectivo constante del año de referencia.

$\left[ - \sum i \Delta I \right]$  : refleja la variación en las cantidades de inversión (I), ponderada por las tasas constantes del año inicial (i). Se trata, como se ve, de un elemento específico, al igual que el inmediato anterior, de este subsistema financiero.

$\left[ - \sum s \Delta S - \sum n \Delta N \right]$  : constituye la distribución que, a este subsistema, le hace el comercial. Recuérdese que S eran los stocks, en cantidad, constituidos con productos fabricados y no vendidos en el ejercicio, y que N definía las cantidades que, de esa producción corriente, se destinaban al autoconsumo empresarial.

Computados ya los factores relevantes en el primer miembro, veamos el segundo de la igualdad:

$$EPF_g = EPF_d$$

Teniendo en cuenta que el excedente financiero distribuido puede, a su vez, ponerse como:

$$\begin{aligned}
 EPF_d = & - \sum \Delta \bar{k}(K + \Delta K) - \sum \Delta s(S + \Delta S) - \\
 & - \sum \Delta n(N + \Delta N) + \sum \Delta f_p(F_p + \Delta F_p) + \\
 & + \sum \Delta f_a(F_a + \Delta F_a) + \sum \Delta i(I + \Delta I)
 \end{aligned}$$

Cuyo significado puede explicarse de la siguiente manera:

$\left[ - \sum \Delta \bar{k}(K + \Delta K) \right]$  : es, con signo contrario, la distribución que el subsistema técnico hacía al financiero; y que ahora éste le redistribuye, a su vez, para posibilitar el equilibrio en la consideración conjunta de la empresa y de su entorno.

$\left[ - \sum \Delta s(S + \Delta S) - \sum \Delta n(N + \Delta N) \right]$  : corresponde, igualmente, a otra distribución que, ya habíamos visto, se hacía al subsistema financiero; esta vez proveniente del comercial, por stocks y autoconsumos. También aquí puede apreciarse el signo contrario respecto del que figuraba en la expresión del excedente comercial, en aras de la anulación de transferencias internas, cuando se



consolide la igualdad final del exce  
dente distribuido.

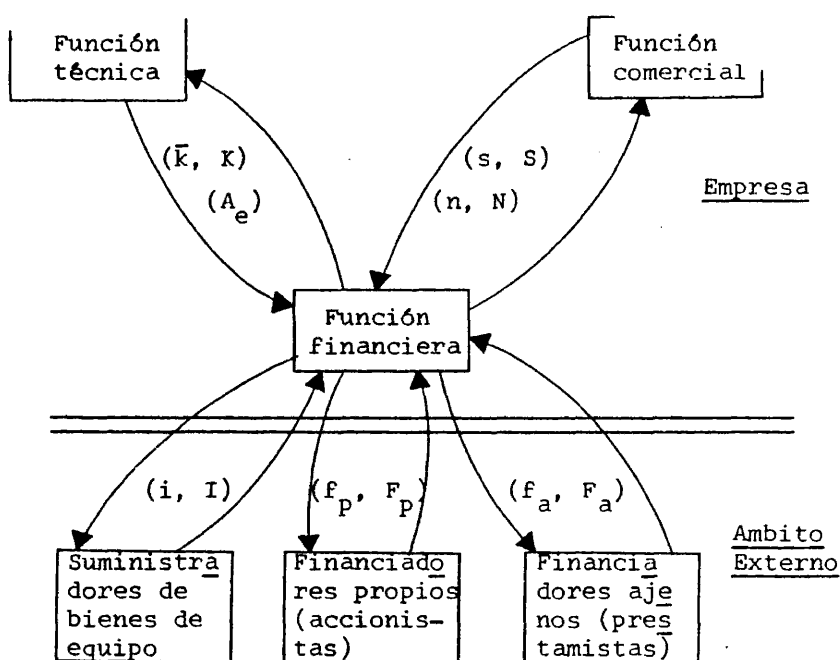
$$\left[ \sum \Delta f_p (F_p + \Delta F_p) + \sum \Delta f_a (F_a + \Delta F_a) \right] : \text{refleja}$$

el desglose de la distribución a apor  
tantes de capitales, que en puridad  
sería  $\sum \Delta k (K + \Delta K)$ , entre la  
que corresponde a los fondos propios,  
en cantidad  $F_p$  y con tasa o coste  
unitario  $f_p$ , y la relativa a los  
fondos ajenos, de cuantía  $F_a$  y cos  
te unitario  $f_a$ .

$$\left[ \sum \Delta i (I + \Delta I) \right] : \text{nos define, por último, la dis}$$

tribución del excedente financiero he  
cha a los suministradores de bienes  
de equipo. Constituyendo éstos, jun-  
to con los aportantes de fondos, pro-  
pios y ajenos, los grupos externos  
con los que se relaciona esta función  
financiera de la empresa.

Volviendo a la visión esquemática del proceso que  
hemos seguido para las otras funciones pondremos, en este  
caso:



Vistas las tres funciones, cremos que puede apreciarse la utilidad de este planteamiento a efectos de gestión. La optimización de cada uno de los subsistemas puede hacerse en términos de excedente generado y distribuido, contándose con variables de precio y cantidad para cada una de las relaciones que se establecen; tanto entre los subsistemas internos como entre cada uno de éstos y el exterior de la empresa. La visión del proceso nos parece bastante completa y se aproxima a ese planteamiento ideal, en términos de precios de referencia, precios de mercado y cantidades, al que aludíamos en páginas anteriores como máximo logro en la descentralización de la ges-

ción.

Cada responsable de cada una de las tres funciones puede plantear así, a su nivel, el mismo esquema que tiene la dirección cuando observa el excedente de productividad global generado y distribuido al exterior de la empresa. Además de que se soluciona una de las dificultades, en la observación de determinados factores incorporados, que comentábamos al comienzo, desagregando las distribuciones que el excedente global concede a la propia empresa, considerada en sí misma como grupo participante, en tres epígrafes: stocks, autoconsumos y amortizaciones.

Nos resta por ver, sin embargo, como puede producirse la consolidación, de los tres excedentes tratados, en un excedente de productividad global "funcional" que quepa asimilar al que se obtiene de la observación de la empresa, y de su marco externo. Debemos referirnos, para mejor apreciarlo, a una de las variantes ampliadas del excedente de productividad global, que habíamos definido en el primer epígrafe de este capítulo, como equilibrio entre fondos generados y aportados, y fondos distribuidos. Poníamos allí, con otra notación:

$$\begin{aligned} & (\sum P \Delta P - \sum \check{F} \Delta \check{F}) + \Delta C + \Delta D = \\ & = - \sum \Delta P (P + \Delta P) + \sum \Delta \check{F} (\check{F} + \Delta \check{F}) ; \end{aligned}$$

incluyendo en  $\sum \check{F} \Delta \check{F}$  la variación de cantidades pon-

deradas de inversión y en  $\sum \Delta \tilde{F}(\tilde{F} + \Delta \tilde{F})$  la distribución correspondiente a los suministradores de bienes de equipo; y significando  $\Delta C$  y  $\Delta D$  las variaciones autónomas en valor de los capitales propios y de las deudas en el intervalo de estudio. Lo que equivalía a desglosar todos los factores, como aquí hemos hecho con el excedente "funcional", incluyendo la desagregación del beneficio en autofinanciación, dividendos, e impuesto sobre la renta de las sociedades.

La asimilación del excedente funcional, consolidado del técnico, del comercial y del financiero, puede hacerse, en atención a esas definiciones previas, con el paréntesis del primer miembro de la variante del excedente global expuesta; aunque habremos de añadir a aquél las variaciones autónomas del período en los valores de la financiación propia y ajena. Además de que habremos de tener en cuenta otro ajuste en su segundo miembro, por causa de no haber incluido el impuesto sobre sociedades en el modelo funcional, y sí en la variante global.

En suma, al excedente consolidado que obtengamos de los tres funcionales habrán de hacerse los ajustes en valor (39):

$$\begin{aligned} EPG_g^f + \Delta \text{ valor capitales propios} + \Delta \text{ valor fon} \\ \text{dos ajenos} = EPG_d^f + \Delta \text{ valor impuesto sobre be-} \\ \text{neficios.} \end{aligned}$$

Veamos entonces cual es la expresión del excedente de productividad global funcional generado, como agregación de los obtenidos en los subsistemas técnico, comercial y financiero:

$$EPG_g^f = EPT_g + EPC_g + EPF_g$$

Y volviendo a las expresiones de cada uno de esos sumandos, que hemos reseñado anteriormente, puede ponerse también la anterior igualdad en la forma desarrollada:

$$\begin{aligned} EPG_g^f = & \left[ \sum \bar{p} \Delta P - \sum \bar{m} \Delta M - \sum \Delta A_e - \right. \\ & \left. - \sum \bar{k} \Delta K - \sum l \Delta L - \sum d \Delta D \right] + \\ & + \left[ \sum (p - \bar{p}) \Delta P - \sum (m - \bar{m}) \Delta M \right] + \\ & + \left[ \sum \bar{k} \Delta K + \sum \Delta A_e - \sum k \Delta K - \right. \\ & \left. - \sum i \Delta I - \sum s \Delta S - \sum n \Delta N \right] ; \end{aligned}$$

y eliminando términos iguales de signos contrarios:

$$EPG_g^f = \left[ \sum p \Delta P - \sum s \Delta S - \sum n \Delta N - \right.$$

$$\begin{aligned}
 & - \sum m \Delta M \Big] - \sum l \Delta L - \sum d \Delta D - \\
 & - \sum i \Delta I - \sum k \Delta K \quad ;
 \end{aligned}$$

que también puede ponerse como:

$$\begin{aligned}
 EPG_g^f &= \left[ \sum v \Delta v - \sum c \Delta c \right] - \sum l \Delta L - \\
 & - \sum d \Delta D - \sum i \Delta I - \sum k \Delta K
 \end{aligned}$$

Donde las variaciones ponderadas de producción, stocks, autoconsumos y materias primas incorporadas, se han sustituido por la diferencia entre las relativas a ventas de productos y compras de materias primas.

En cuanto al excedente de productividad global funcional distribuido, recurriendo de nuevo a sus componentes, técnico, comercial y financiero, podrá expresarse como:

$$\begin{aligned}
 EPG_d^f &= EPT_d + EPC_d + EPF_d = \left[ - \sum \Delta \bar{p}(P + \Delta P) + \right. \\
 & + \sum \Delta \bar{m}(M + \Delta M) + \sum \Delta \bar{k}(K + \Delta K) + \\
 & \left. + \sum \Delta l(L + \Delta L) + \sum \Delta d(D + \Delta D) \right] +
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + \left[ \sum \Delta \bar{p}(P + \Delta P) - \sum \Delta \bar{m}(M + \Delta M) + \right. \\
& + \sum \Delta s(S + \Delta S) + \sum \Delta n(N + \Delta N) - \\
& - \sum \Delta v(V + \Delta V) + \sum \Delta c(C + \Delta C) \left. \right] + \\
& + \left[ - \sum \Delta \bar{k}(K + \Delta K) - \sum \Delta s(S + \Delta S) - \right. \\
& - \sum \Delta n(N + \Delta N) + \sum \Delta f_p(F_p + \Delta F_p) + \\
& + \sum \Delta f_a(F_a + \Delta F_a) + \sum \Delta i(I + \Delta I) \left. \right] ;
\end{aligned}$$

y eliminando, como antes, sumandos iguales de signos con  
trarios:

$$\begin{aligned}
EPG_d^f = & - \sum \Delta v(V + \Delta V) + \sum \Delta c(C + \Delta C) + \\
& + \sum \Delta l(L + \Delta L) + \sum \Delta d(D + \Delta D) + \\
& + \sum \Delta i(I + \Delta I) + \sum \Delta f_p(F_p + \Delta F_p) + \\
& + \sum \Delta f_a(F_a + \Delta F_a)
\end{aligned}$$

Con lo que, en resumen, recordando los ajustes que

hemos dicho eran necesarios, por no haber incluido en el modelo funcional ni las variaciones autónomas de los valores de los fondos propios y ajenos en el intervalo de estudio, ni la variación en valor del impuesto sobre el beneficio, puede ponerse:

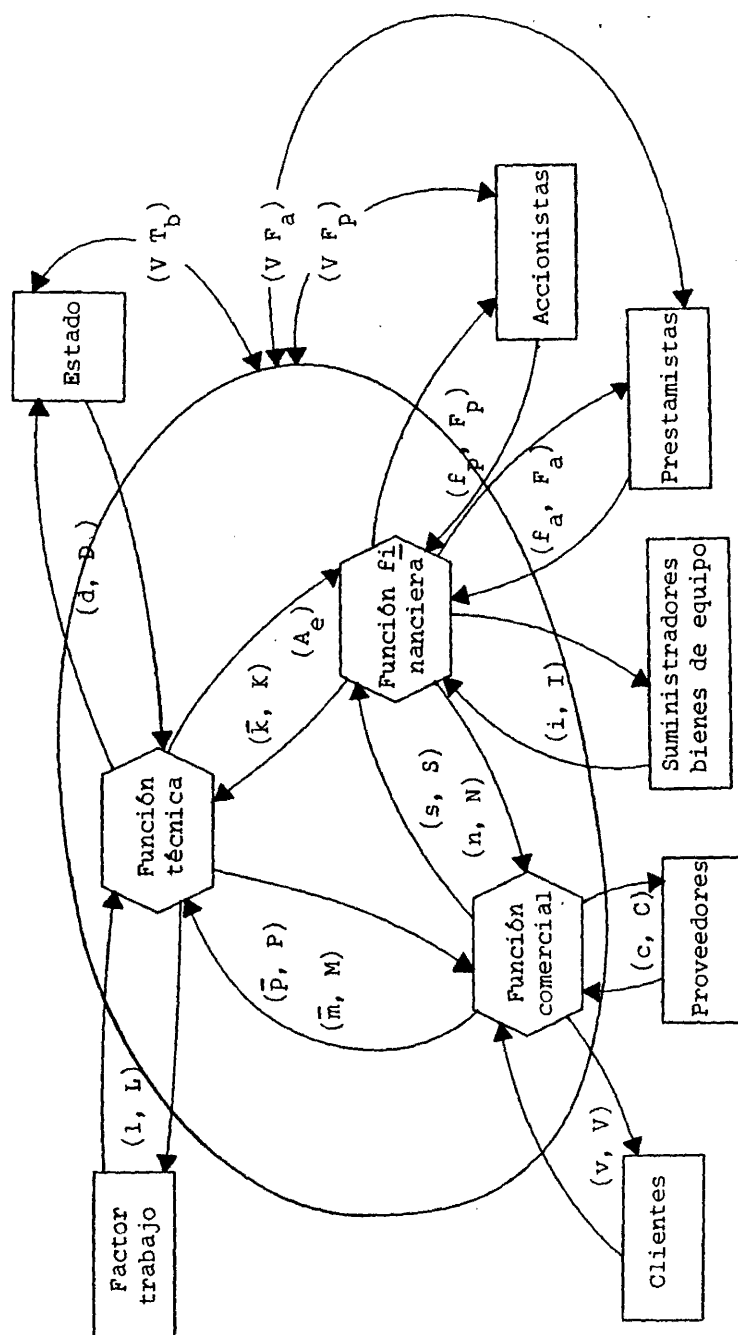
$$EPG_g = EPG_g^f + \Delta V F_p + \Delta V F_a =$$

$$= EPG_d^f + \Delta V T_b = EPG_d$$

Hemos confluído así con la igualdad básica entre excedentes de productividad global generado y distribuido, por medio del cálculo, y posterior consolidación y ajuste, de excedentes funcionales. Se confirma entonces la ventaja que proporciona el excedente como indicador de gestión, al posibilitar la optimización del objetivo último, excedente generado y distribuido, por medio de la optimización de excedentes desagregados por funciones o subsistemas empresariales. Con la utilidad adicional de proporcionar criterios de decisión tecnológicos y distributivos a los responsables de tales subsistemas o funciones componentes.

El esquema resuntivo final permite apreciar esos dos niveles, empresarial y funcional, a los que se plantea la optimización del excedente:





Puede apreciarse así como las relaciones que pervien, tras de consolidar los excedentes funcionales, son las de la empresa con el exterior, que están definidas por las variables operatorias correspondientes, cuyos precios y cantidades son los efectivamente constatados en las cuentas de explotación de la empresa de los dos años objeto del estudio.

Las transferencias internas, que permiten hallar el excedente generado y distribuido por cada subsistema empresarial, se anulan en la consolidación. De ahí que la optimización pueda hacerse para la empresa en su conjunto, obviando las transferencias internas, o para cada una de las funciones, consolidando después los excedentes parciales.

Las igualdades resuntivas finales de ambos procesos pueden simbolizarse también como (40):

Cuenta de excedente de productividad global de la empresa		Cuenta de excedente de productividad global funcional	
ORIGENES	APLICACIONES	ORIGENES	APLICACIONES
(Excedente generado)	(Distribución a los grupos participantes externos)	(E. Técnico E. Comercial E. Financiero) +	(Distribución a los grupos participantes externos)
	(Distribución a la propia empresa)		(Variación en valor de la financiación externa: propia y ajena)

Que nos identifica este modelo funcional con la presentación "tradicional" que hasta ahora habíamos hecho.

Adicionalmente a todo lo dicho, pueden deducirse otras ventajas de esta presentación funcional: la de profundizar en las causas del excedente generado, que aparece en el primer miembro (compárense los conceptos del último cuadro en ambas columnas de orígenes); la de tratar las inversiones empresariales, y el resto de distribuciones afluentes a la empresa misma, como unos factores más (la distribución a la empresa desaparece en la nueva columna

de aplicaciones); y la de facilitar la comparación entre empresas, proporcionando un nuevo excedente técnico, que es independiente de las condiciones financieras y de comercialización en que cada empresa se mueva.

No obstante, hemos de concluir con la matización preliminar: "sólo la experimentación sobre un cierto número de casos empresariales reales permitirá juzgar si estos conceptos son operativos y si facilitan el análisis de los resultados y de las distribuciones hechas a los grupos económicos participantes" (41).

Los modelos omnicomprensivos de gestión basados en la metodología del excedente de productividad global no solo no se agotan en lo ya visto, sino que incluso se amplían, con la pretensión de modelizar también el entorno en el que opera la empresa, recurriendo al entronque con planteamientos propios de la teoría económica.

En nuestro intento de ofrecer una panorámica, lo más amplia posible, sobre las eventuales utilizaciones del excedente de productividad global en la gestión empresarial, vamos a comentar dos de esos modelos generales, propuestos por Maître (42) y Vassal (43), respectivamente.

El primero de ellos esboza un "circuito económico", con cuatro funciones o "bloques de análisis": demanda, producción, intercambio (44) e inversión.

La función de demanda se ocuparía "de estudiar las

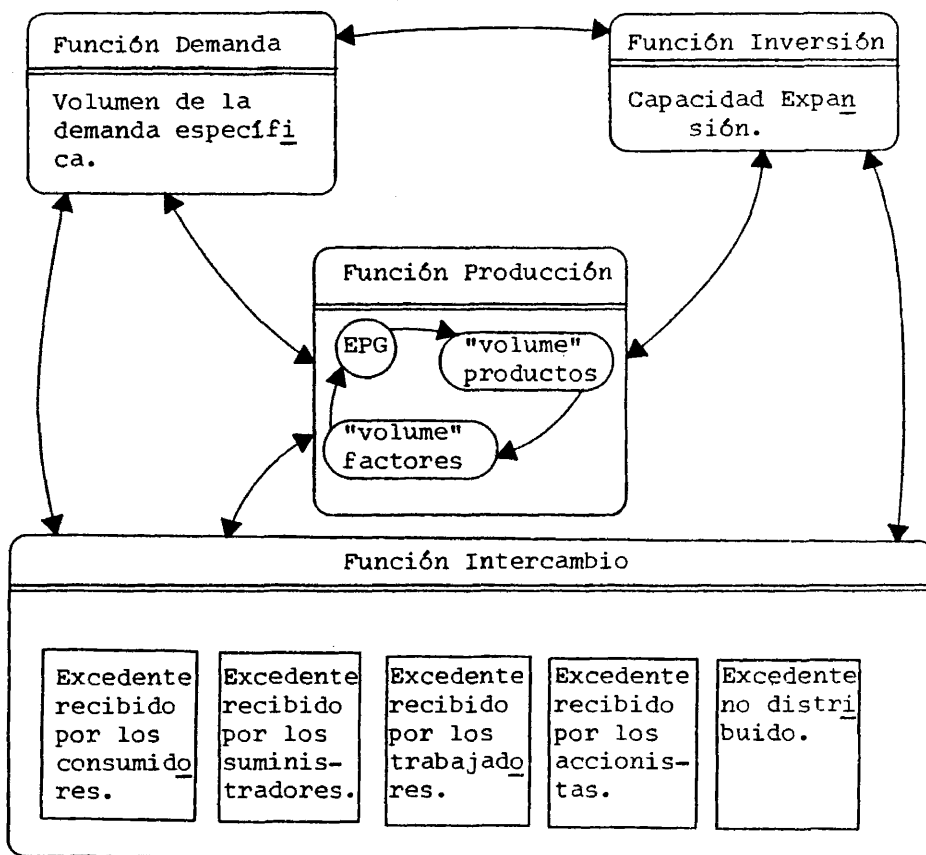
relaciones recíprocas entre el "volume" de productos ven didos, el "volume" de los factores del "marketing-mix" distintos del precio de venta, el precio de venta real, y el entorno económico".

La función de producción se encargaría de estudiar "los problemas de sustitución entre los factores, y en particular entre los "volumes" de activos fijos y de tra bajo manual"; así como "las relaciones recíprocas entre "volume" de producción y "volume" global de los factores utilizados y en particular de la productividad (problemas de economías de escala, de las leyes de rendimientos crecientes o decrecientes, de la dimensión óptima, etc.)".

A cargo de la función de intercambio estaría el es tudio "de las reglas contractuales o de los conflictos subyacentes a las políticas sobre precios de compra, precios de venta, salarios, dividendos, beneficio distribuido, etc."

Y por último, sería competencia de la función de inversión el estudio "de todos los problemas concernientes al crecimiento de la capacidad productiva, en función de las leyes de la demanda, de la producción y de las reglas de distribución del excedente" (45).

El esquema del modelo resultante se simbolizaría como un "circuito económico" (46):



"Idealmente, este circuito económico debería concretarse en sistemas de ecuaciones simultáneas que mostrasen, al margen de las relaciones contables, el alcance de las relaciones recíprocas entre los elementos del sistema" (47).

Se trata, como puede apreciarse, de una exposición de la igualdad básica entre excedente generado y distri-

buido en dos vertientes: producción e intercambio. La producción se corresponde con el desglose implícito del excedente generado, en efecto de productividad y efecto de escala, al que reiteradamente hemos hecho nosotros también alusión en capítulos precedentes. El excedente distribuido se concreta en el intercambio generalizado, propio de la pugna entre los grupos intervinientes, para incrementar sus cuotas de participación en la riqueza generada.

La novedad de este modelo consiste, por ello, en la conexión de esos excedentes con la función de inversión y con la función de demanda; lo que exige, evidentemente, trascender de la mera relación contable. No obstante, la formalización analítica del modelo no es tan obvia; el número de variables afectadas, la imposibilidad de un planteamiento estático (el excedente surge por propia definición de una comparación inter-temporal), y el insensible deslizamiento de lo contable a lo causal, hacen que "en la práctica, sea frecuentemente ilusorio querer elaborar un sistema tal de ecuaciones" (48).

A corto plazo, sin embargo, e introduciendo una serie de hipótesis simplificadoras, pueden plantearse las ecuaciones representativas, en un modelo que integra la demanda con el cálculo del excedente de productividad global. Es lo que hace el segundo de los autores que hemos citado, Vassal, al plantear "un modelo previsional a corto plazo, fundamentado en la simulación de los comportamientos" (49) de los grupos intervinientes.

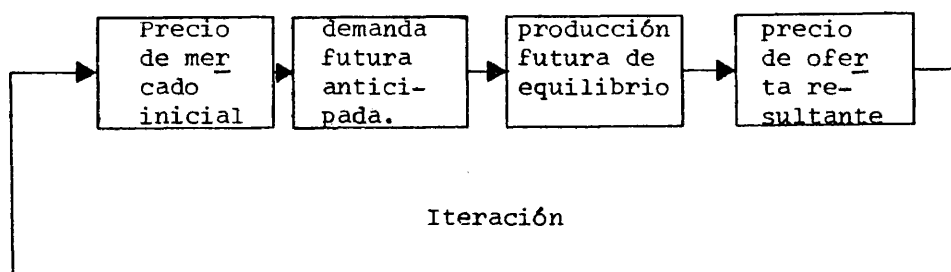
El punto de partida se establece con la hipótesis de que el precio de venta y sus variaciones condicionan la demanda; en un mercado determinado, y en relación con los productos de una empresa considerada. Conocido así un precio inicial de venta podrá estimarse la demanda futura correspondiente al mismo, y luego la producción empresarial de equilibrio con esa demanda. Como quiera que los factores incorporados han de estar en consonancia con la producción a alcanzar, siempre será posible conocer aquéllos, para compararlos con ésta, a precios y remuneraciones constantes, en un momento posterior. Precisamente esa comparación será el nexo con el excedente de productividad global generado.

Considerando luego el efecto de los precios y remuneraciones de los factores en el modelo, se podrá llegar al excedente distribuido, tanto a factores como a clientes; pasando, por medio del repartido a estos últimos y sus reacciones ante él, a la reconsideración del precio de venta estimado como hipótesis de partida.

La introducción de este nuevo dato en el modelo posibilita la aplicación iterativa, hasta la optimización de la variación en el precio, para la demanda prevista y el excedente distribuido a la clientela concordes con él.

El esquema del proceso que se sigue es el siguiente (50):



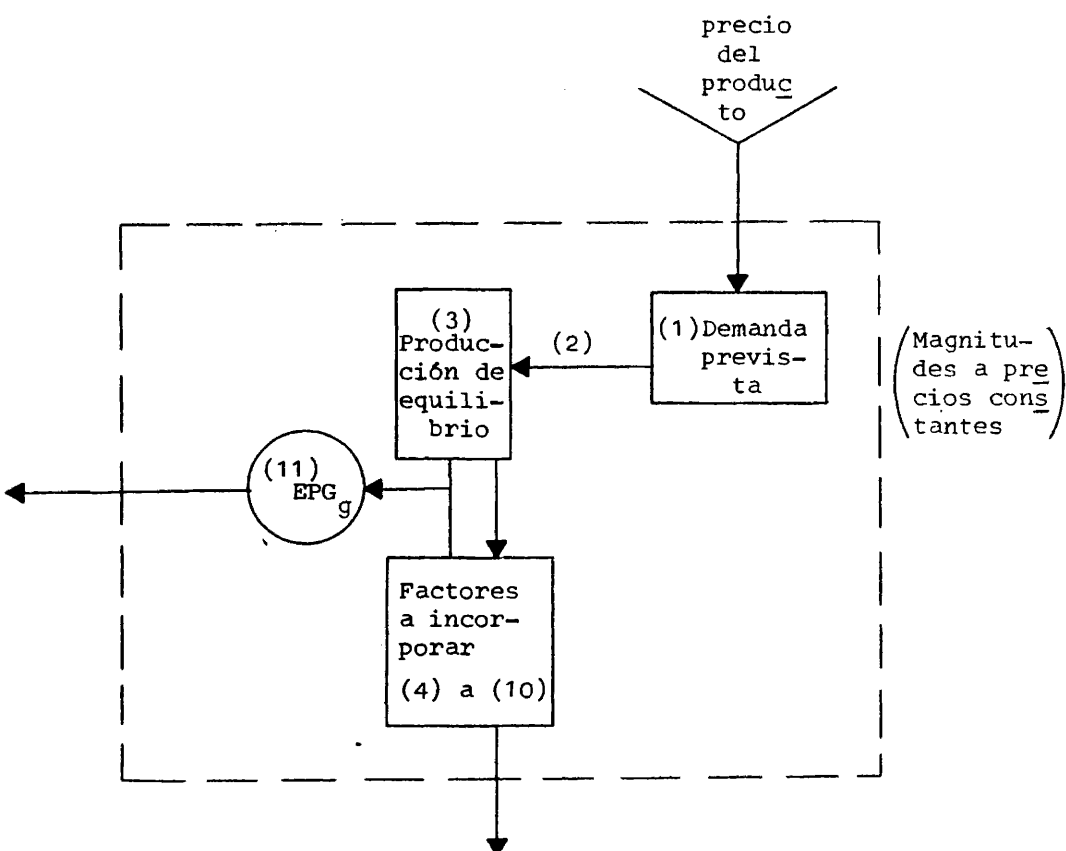


Esto es, se relaciona el precio inicial del producto con la demanda prevista del mismo y con la producción requerida para atender ésta; producción que, por su parte, condiciona de nuevo el precio de oferta y realimenta el modelo. El planteamiento es muy simple, pero de una gran importancia para nuestra pretensión de tomar el excedente de productividad global como indicador de gestión. Veamos como se integra su formación y distribución en este esquema, desglosando en él tres bloques (51): producción en cantidades a precios constantes, producción en valor, y mercado.

El primero de estos bloques o subsistemas va a analizar el aspecto puramente técnico del proceso productivo empresarial. Con un primer dato sobre el precio de mercado, que puede ser el constatado en el ejercicio inmediato anterior, va a estimarse la demanda del período siguiente u horizonte de la previsión. La producción de equilibrio se ha de adaptar a esa demanda y va a exigir la incorporación de factores productivos. Haciendo el análisis en cantidades, a precios constantes del período de referencia, puede hallarse fácilmente el excedente de productivi

dad global generado, como diferencia entre los "volumes" de producción y factores.

Sintéticamente, puede reflejarse este primer bloque en "volume", como:



Las ecuaciones, en cantidades a precios constantes, que reflejan las relaciones y componentes incluidos en el esquema, son las siguientes (52):

$$(1) \quad x_t = x_{t-1} \left( \varepsilon \frac{dp}{p} + 1 \right)$$

A partir de la hipótesis simplificadora de suponer la permanencia en la elasticidad de la demanda respecto del precio del producto, surge esta primera ecuación, que relaciona la demanda prevista con el precio que se introduce en el modelo.

Se tiene, en efecto, que la expresión de la precitada elasticidad es:

$$\varepsilon = \frac{\frac{dx}{x}}{\frac{dp}{p}} \quad ; \quad \text{que puede ponerse como:}$$

$$\varepsilon = \frac{\frac{x_t - x_{t-1}}{x_{t-1}}}{\frac{dp}{p}} \quad ;$$

o bien, en la forma enunciada:

$$\varepsilon \frac{d p}{p} = \frac{x_t - x_{t-1}}{x_{t-1}} ; x_t = x_{t-1} \left( \varepsilon \frac{d p}{p} + 1 \right)$$

Se constata así, como el propio autor del modelo apunta, que esta suposición puede resultar "insuficiente para modelos más complejos, en los que convendría integrar los otros parámetros económicos de la demanda del mercado: variación del poder de compra de los demandantes, presión concurrencial sobre el mercado, importancia de los gustos, etc." (53)

$$(2) \quad y_t = x_t$$

Mediante esta ecuación contable se expone la hipótesis de que, en el óptimo, no han de generarse stocks; esto es, que la producción de equilibrio ha de venderse en su totalidad, por ajustarse plenamente a la demanda prevista.

$$(3) \quad dy = y_t - y_{t-1}$$

La variación que se estima debe darse en la producción de la empresa se define como la diferencia entre las producciones del momento final del horizonte de planificación,  $t$ , y del momento inmediato anterior (recuérdese que el planteamiento suponía el corto plazo),  $t - 1$ .

$$(4) \quad d M_j = \rho_j \cdot dy(V_j).$$

Con esta ecuación se inicia la consideración de los factores, cuya variación cuantitativa viene exigida por la variación predefinida en la producción de equilibrio. En este caso concreto se introducen las materias primas y suministros, suponiendo que su variación es proporcional a la de la producción. Evidentemente, el subíndice  $j$  singulariza cada una de tales materias primas y suministros.

Puede observarse también aquí la simplicidad de la hipótesis supuesta, ya que implica la constancia de la tecnología aplicada y la complementariedad entre los factores. El coeficiente  $\rho_j$  puede, en efecto, definirse como:

$$\rho_j = \frac{M_{j_t}}{y_t} = \frac{M_{j_{t-1}}}{y_{t-1}}$$

ya que ello equivale a poner:

$$M_{j_t} = \rho_j y_t$$

$$M_{j_{t-1}} = \rho_j y_{t-1}$$

---


$$M_{j_t} - M_{j_{t-1}} = \rho_j (y_t - y_{t-1})$$

o bien:

$$d M_j = \mu_j \cdot d y$$

Planteamiento admisible, no obstante, en el corto plazo en el que nos estamos moviendo.

$$(5) \quad d L = k \cdot d y$$

Considerando ahora el factor trabajo podemos reiterar lo antes dicho; si bien aquí refiriéndonos a que se supone, con la ecuación propuesta, el mantenimiento de la productividad parcial del trabajo.

En efecto, definida esa productividad como la relación por cociente entre producción y factor trabajo, puede ponerse:

$$\frac{1}{k} = \frac{y_t}{L_t} = \frac{y_{t-1}}{L_{t-1}} ;$$

resultando de ella, como en el caso anterior:

$$\begin{array}{rcl} L_t & = & k \cdot y_t \\ L_{t-1} & = & k \cdot y_{t-1} \\ \hline L_t - L_{t-1} & = & k (y_t - y_{t-1}) \end{array}$$

que también puede ponerse como:

$$dL = \lambda \cdot dy$$

Obviamente, la restricción es muy grande, pues dicha productividad parcial va a depender normalmente de otros factores, como pueda ser el factor capital y sus relaciones, complementarias o sustitutivas, con el factor trabajo considerado.

$$(6) \quad dI = \gamma (I^m - I_{t-1}) dy$$

La variación de la inversión se refleja mediante la incidencia de un acelerador,  $\gamma$ , sobre la variación necesaria en la producción ( $dy$ ), y sobre la inversión realmente utilizada. Esta se tomará como la diferencia entre la inversión máxima disponible y la efectivamente utilizada en el período de referencia ( $I^m - I_{t-1}$ ).

$$(7) \quad dT = dy$$

Los impuestos se suponen directamente proporcionales a la producción. Cabiendo hacer la matización de que los mismos se computan en sus cuantías netas, deduciendo las posibles subvenciones de que la empresa se beneficie.

$$(8) \quad dE = \left[ V dI - (VIT - VCT) \right] + \Psi(E_{t-1})$$

La variación en el endeudamiento es, evidentemente, una función de las cargas que conlleva el endeudamiento preexistente; además de las aparejadas por la financiación del valor de la variación requerida en las inversiones, disminuida en la autofinanciación máxima posible (diferencia entre el valor de los ingresos y de los costes totales).

$$(9) \quad dA = V dI - V dE$$

Como último factor se considera la versión activa del neto patrimonial. Su variación cuantitativa es la diferencia entre los valores de las variaciones de la inversión y del endeudamiento, que resultan necesarias para atender a la variación de la producción. Se equipara, por ello, a la diferencia en valor entre las variaciones del activo real y del pasivo exigible.

$$(10) \quad dF = \sum_j dM_j + dL + dI + dT + dE + dA$$

Como última ecuación, definitoria de los factores a incorporar en "volume", se propone ésta, suma de las variaciones que se han ido definiendo desde la ecuación (4) a la (9).



$$(11) \quad EPG_g = d y - d F$$

De la diferencia entre las variaciones a precios constantes de la producción y de la totalidad de los factores se extrae el excedente de productividad global generado, con lo que se concluye la formalización de los elementos y relaciones de este primer bloque del modelo.

En cuanto al segundo, que definíamos como de producción en valor, hemos de decir que es el que permite la consideración de los comportamientos de los grupos intervinientes, a través del efecto de los precios. Remuneraciones o precios se asimilan así a comportamientos, en este bloque del modelo, partiendo de las siguientes premisas (54):

Los suministradores o proveedores de materias primas reaccionan ante las mejoras en la productividad que se generan por su concurso, y ante el reparto que, de ellas, se les hace; de donde su remuneración debe relacionarse con la productividad que aportan al conjunto.

Los trabajadores se comportan atendiendo a la evolución de su capacidad de compra (variaciones en el índice de precios al consumo), a sus aportaciones a la productividad global que se genere, y a la capacidad de presión sindical sobre la empresa considerada. Sus remuneraciones, igualmente, deben considerar tales motivaciones.

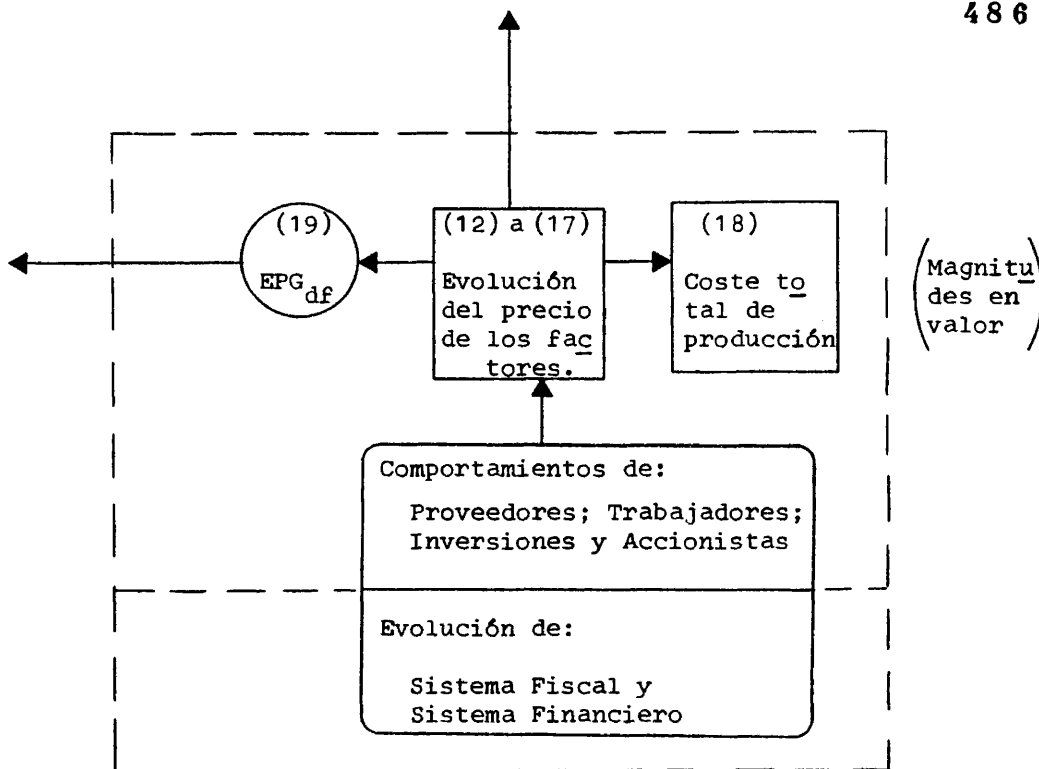
El comportamiento del capital económico, ligado a

las inversiones, es función de la inversión preexistente, del deseo de invertir y de la diferencia entre la inversión máxima y la efectivamente utilizada. De tales parámetros ha de hacerse depender su coste.

Los precios del endeudamiento y de los impuestos netos se comportan en forma autónoma respecto de los deseos de la empresa. Ello equivale a decir que no van a poder ser incididos por ésta, y que deberán introducirse como variables exógenas al modelo. Dependiendo, una y otra magnitudes, del sistema financiero y del sistema fiscal, respectivamente, en los que la empresa opere.

Finalmente, los accionistas, como aportantes del neto patrimonial, van a comportarse valorando el mantenimiento de una tendencia creciente, en los valores reales del nominal de sus títulos, y en las rentas percibidas de ellos. Cuestiones éstas que habrán de computarse, consecuentemente, en sus remuneraciones.

Como fruto de estas hipótesis puede plantearse el esquema de este bloque en valor, para el que también vamos a formalizar luego las ecuaciones pertinentes:



$$(12) \quad d m_j = \gamma \sum_{k=0}^t (1 - \gamma)^k d m_j(t-k)$$

Ante la dificultad de expresar la variación en los precios de las materias primas y suministros en función de sus productividades parciales, se propone esta ecuación, que relaciona tales precios con los verificados en el pasado (de ahí el sumatorio hasta el límite superior que coincide con el horizonte de la previsión) y con un coeficiente  $\gamma$ , definitorio de la capacidad de reacción de los proveedores frente a la empresa.

$$(13) \quad d l = k_1 EPG_g + k_2 \frac{d I P}{I P_{t-1}} + k_3 e$$

Consecuentemente con el comportamiento que hemos dicho se supone para los trabajadores, se hace depender la variación de sus remuneraciones de la productividad global generada, de la variación relativa de un índice de precios que mida su capacidad de compra, y de la capacidad sindical de reacción frente a la empresa.

$$(14) \quad d i = v d I$$

La variación en el precio de las inversiones va a ser igual, simplificando el comportamiento predefinido para las mismas, al valor de la variación de su cuantía.

$$\left. \begin{array}{l} (15) \quad d \tau = d \tau^a \\ (16) \quad d e = d e^a \end{array} \right\} \quad \begin{array}{l} \text{Las variaciones en los precios} \\ \text{de los impuestos netos y del en} \\ \text{deudamiento tienen así, como se} \\ \text{dijo, carácter autónomo.} \end{array}$$

$$(17) \quad d b = \left[ (v I T - v C T) + v d A \right] \frac{1}{(A + d A)}$$

Ecuación que refleja el último factor: accionistas. La variación en sus remuneraciones se supone directamente proporcional a la suma de los valores de las variaciones del beneficio y del neto patrimonial, e inversamente proporcional al neto patrimonial que se espera en el horizon

te de la previsión.

$$\begin{aligned}
 (18) \text{ V C T} = & \sum_j (m_j + d m_j) (M_j + d M_j) + (l + d l) \\
 & (L + d L) + (i + d i) (I + d I) + (\tau + d \tau) \\
 & (T + d T) + (e + d e) (E + d E) + (b + d b) \\
 & (A + d A)
 \end{aligned}$$

Expresión que nos define el valor del coste total de producción en el instante final de la previsión, como suma de los productos de los precios o remuneraciones de cada factor por sus cantidades respectivas. Tomándose unas y otras magnitudes de los valores esperados en dicho momento final.

$$\begin{aligned}
 (19) \text{ EPG}_{df} = & \sum_j d m_j (M_j + d M_j) + d l (L + d L) + \\
 & + d i (I + d I) + d \tau (T + d T) + d e (E + d E) + \\
 & + d b (A + d A)
 \end{aligned}$$

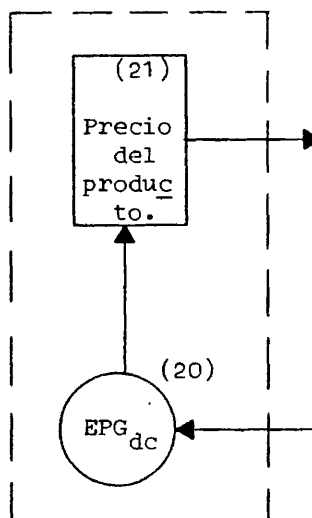
Nos expone el excedente de productividad global distribuido a los factores, como suma de los productos de las variaciones en los precios o remuneraciones de cada factor por sus cuantías respectivas en el horizonte de la previsión.

De la conjunción de estos dos subsistemas de la empresa, en cantidades a precios constantes y en valores, y del tercero representativo del mercado, pueden conocerse el resto de ecuaciones definitorias del modelo global. Pasamos a detallarlas, así como a plantear el esquema propio del subsistema de mercado:

$$(20) \text{ EPG}_{dc} = \text{EPG}_g - \text{EPG}_{df}$$

Donde el excedente máximo a distribuir a los clientes coincide con la diferencia entre el generado y el que se haya distribuido a los factores.

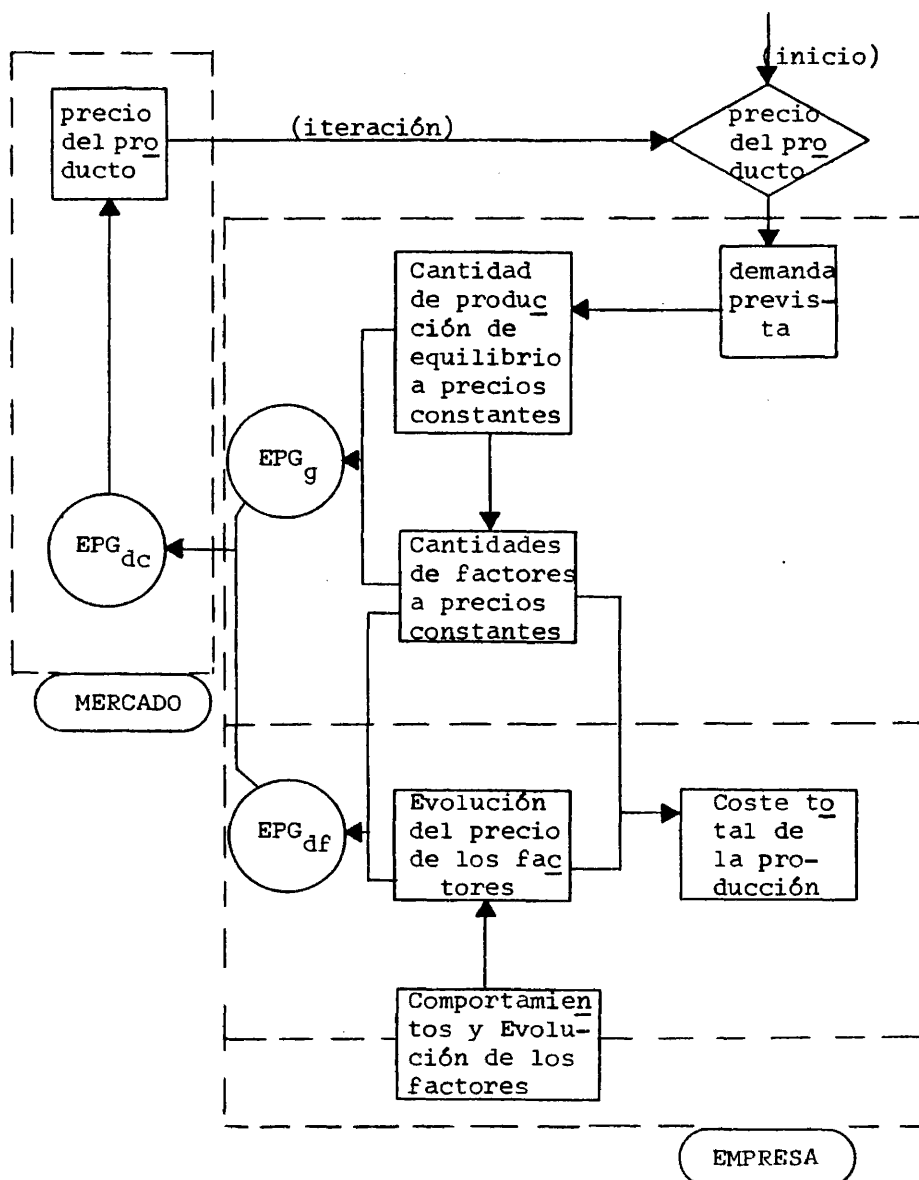
$$(21) \quad dp = \frac{\text{EPG}_{dc}}{x_t}$$



Que nos proporciona la variación en el precio de oferta del producto, como relación entre el excedente distribuido a los clientes y la demanda prevista.

La iteración en el proceso se producirá posteriormente, si tal variación en el precio de oferta es mayor que un valor predefinido que se haya considerado aceptable. La ganancia reiterada de información y el acercamiento al óptimo se producen por el hecho de que será esta nueva variación definida por la ecuación (21) la que se introduzca en la ecuación (1), en lugar del precio de

mercado del período inmediato anterior, con el que habíamos iniciado el procedimiento. La visión global del modelo se puede plasmar pues, en el esquema siguiente:



Digamos para concluir que, pese a haber llegado con este planteamiento a una de las expresiones más formalizadas y omnicomprensivas, de lo que puede ser el análisis previsional de gestión basado en los conceptos de excedente de productividad global generado y distribuido, hay que insistir "una vez más en el hecho de que el modelo es demasiado general y demasiado sencillo para ser realista" (55).

Estimamos, empero, que una aplicación reiterada de éste, o de otros modelos globales de gestión similares basados en el excedente de productividad global, a casos concretos empresariales, puede permitir su contrastación y perfeccionamiento, en pro de ampliar el campo de aplicación de aquella metodología. Intento que nos parece sumamente significativo, por lo que tiene de alternativa al análisis clásico de gestión basado en el beneficio como único indicador. Sobre todo en los estudios retrospectivos y previsionales que se refieran a las empresas públicas, por las peculiaridades que les son propias y por las cautelas con que, en ellas, ha de tomarse el beneficio, de cara a evaluar los resultados de su gestión; según hemos ido viendo en capítulos precedentes.



6.5. El EPG como aproximación económico-contable a la responsabilidad social de la empresa.

La doble visión, técnica y distributiva, que proporciona de la empresa el excedente de productividad global, propicia un acercamiento, en esos propios términos de definición, a la medida de la trascendencia económica y social que toda actividad empresarial conlleva.

Ciñéndonos aquí prioritariamente a la faceta de la responsabilidad social, vamos a comentar sucintamente qué debe entenderse por ella, y como puede utilizarse el método del excedente de productividad global para cuantificar determinados aspectos de la misma, que van a adquirir un relieve especial en la empresa pública.

Desde la perspectiva que da el "entender el término "social" en un sentido amplio, es decir, como todo aquello que corresponde a la sociedad", resulta innegable que "la empresa es responsable frente al conjunto de su entorno" (56). Y es que, aún admitiendo que el "mecanismo sancionador" en lo económico es el mercado, éste no basta cuando "se busca o se quiere conocer no solamente esta valoración global de la actividad empresarial, sino precisar qué aporta a los distintos grupos sociales; y ello en el sentido de evitar consecuencias negativas de su actividad para algunos grupos y de precisar las aportaciones que "realiza a otros grupos, además de la prestación de bienes y servicios" (57). El problema se plantea, pues, "dentro del orden de sociedad sobre el papel de la

empresa, de la responsabilidad social de la empresa" (58).

Desde luego que, fundamentalmente, la empresa constituye "un conjunto ordenado de factores de producción bajo la dirección y control del empresario"; pero, como decíamos, su problemática "no es solo estrictamente económica. En efecto, la empresa desenvuelve su actividad dentro de un orden social y jurídico; los procesos productivos se realizan según distintas tecnologías; la empresa actúa con hombres; etc." (59). De ahí que, desde su propia raíz, quepa hablar de trascendencia económico-social de la actividad empresarial.

Pese a esa conexión de base entre actividad empresarial y sociedad, no hemos de remontarnos muy atrás en el tiempo para encontrar una primera sistematización de la incidencia que la empresa tiene sobre su entorno social. Concretamente, a comienzos de la década de los años setenta (60), con la aparición de ese "documento sintético expresivo de cómo una empresa se enfrenta con sus responsabilidades sociales" (61), que ha dado en denominarse "balance social".

Aunque con ello trascendamos de nuestra finalidad, orientada básicamente al excedente de productividad global y sus aplicaciones, conviene, siquiera, comentar las fases (62) por las que dicho "balance social" ha pasado, para mejor comprender el nexo de unión de la metodología que hemos venido exponiendo en las páginas precedentes con esta nueva instrumentalización de la responsabilidad

social de la actividad empresarial. En una primera etapa, la empresa se limita a constatar, junto con la documentación contable tradicional resuntiva del ejercicio, la incidencia social de su actividad, a través de la especificación de determinados indicadores no monetarios o de "utilidad social". En una fase posterior se produce ya una integración de indicadores físicos y monetarios, en un intento de explicar la distribución del valor añadido a los diversos grupos sociales confluientes. En una tercera etapa, finalmente, sin abandonar la explicitación de indicadores no monetarios, se persigue "la especificación exacta de los objetivos económicos y sociales de la empresa" (63), integrando "en la contabilidad financiera la dimensión económica del hecho social" (64).

Precisamente en esa última etapa, de "aproximación económico-contable a lo social" (65), es en la que queremos hacer hincapié, por cuanto supone la inclusión en el balance social de "la óptica del reparto de los frutos de la actividad económica"(66). Para centrarnos en el "significado social" de la empresa, como creadora de empleo y canalizadora de la renta; analizando su "responsabilidad social", como el instrumento que constituye, en la redistribución de la renta nacional (67).

Tal idea "de la responsabilidad de la empresa con respecto a sus diferentes grupos participantes" (68) es, en efecto, la que fundamenta nuestra creencia en la aplicabilidad del excedente de productividad global como indicador social, sobre todo en la empresa pública: "En momentos

tos en los que se demanda de la empresa que asuma más amplias responsabilidades sociales y "societarias", resulta dramático que la contabilidad tradicional esté establecida bajo el único punto de vista del accionariado. Para fundamentar el diálogo social sería útil medir lo que las ganancias de productividad de la empresa han podido reportar a los trabajadores (mejor pagados), a los clientes (mejores relaciones utilidad/costes) o al Estado (impuestos acrecentados), etc. Pero esto no figura explícitamente en los documentos contables, que se centran sobre todo en la determinación de pérdidas o ganancias" (69).

"Como todo cuerpo social, la empresa no puede ser eficaz más que si consigue movilizar la energía de sus participantes hacia el cumplimiento de sus objetivos" (70); y esa movilización exige clarificar la cuota de aportación de cada cual a la riqueza generada, así como exponer la participación en ella que a cada uno le corresponde, máxime en empresas que no solo tienden a maximizar el beneficio. Tales consecuciones pueden ser potenciadas por la metodología del excedente de productividad global, al presentar, con el excedente generado, la eficiencia tecnológica en el esfuerzo conjunto de todos los partícipes sociales; y al discernir, con el excedente distribuido, los grupos sociales que se están beneficiando del efecto generador de riqueza común.

Pese a todo, no pretendemos decir con lo anterior que el excedente de productividad global permita detectar todos los beneficios y costes sociales que cada grupo ob-

tiene y padece, respectivamente, de sus relaciones con la empresa. La propuesta es mucho menos pretenciosa, y, sin embargo, importante: presentar la contrapartida empresarial, en términos de eficiencia tecnológica, del coste social derivado para cada grupo de su aportación cuantitativa del factor del que es titular; así como el beneficio social subsiguiente, que le significa, a cada uno de ellos, la renta distribuida por la empresa. El método del excedente puede ofrecer además una visión global de todo ello; susceptible de ser evaluada en términos reales, mediante la ponderación de las variaciones en las rentas, por índices de precios específicos para cada factor. Evidentemente que operando así, y bajo esta perspectiva de la responsabilidad social, se dejan al margen aspectos cualitativos, no monetizables, que por no verse reflejados en la contabilidad financiera tradicional, tampoco son recogidos en la versión del excedente. Sin embargo, creemos que, aún así, subsiste la ventaja de la contabilidad de excedentes sobre la contabilidad tradicional, a efectos de dilucidar la trascendencia social de la empresa; sobre todo por mostrar qué grupos participan en la distribución del excedente generado y qué grupos son repercutidos por la empresa para lograr un mayor excedente a repartir. Participación y repercusión cuantificadas, en ambos casos, como variación respecto de la situación preexistente en dicha empresa, en un período inmediato anterior, tomado como referencia.

La visión como beneficios sociales de las rentas percibidas por cada grupo participante en la actividad em

presarial puede clarificar la estrategia social que presida la actuación de la empresa pública. Para lograr esta asimilación entre beneficios sociales y rentas habrán de presentarse las variaciones de precios y remuneraciones, que el excedente distribuido ofrezca, en términos de utilización que de ellas haga cada uno de los grupos sociales. En función de ello podrá estimarse el poder adquisitivo con que cada participante valora sus relaciones con la empresa; y, consiguientemente, la definición de índices específicos que evalúen las variaciones de aquél, en términos reales.

Un ejemplo de la aportación del excedente de productividad global a la estrategia social de la empresa puede observarse en el cuadro siguiente (71):

Grupos participantes.		Utilización	Poder adquisitivo	Indices
Trabajadores		Compra de bienes de consumo. Colocaciones financieras	Cercano al poder adquisitivo general	Indice PIB Indice de precios al consumo.
Accionistas		Compra de bienes de consumo. Colocaciones financieras o inmobiliarias	Cercano al poder adquisitivo general	Indice PIB Indices bursátiles.
Empresa		Permanencia de la actividad. Renovación de inmovilizaciones y stocks. Fabricación de equipo.	Poder de compra específico. (Mantenimiento de la capacidad de autofinanciación).	Valores de reemplazo. Indices específicos de la empresa.
Clientes	Consumidores	Bienes de consumo. Colocaciones financieras.	Cercano al poder de compra general	Precios al consumo.
	Industriales	Igual que suministradores	Poder de compra de sus empresas.	Indices específicos de sus empresas.
Suministradores.		Permanencia de la actividad. Renovación de inmovilizaciones y stocks. Fabricación de equipo.	Poder de compra de sus empresas.	Indices específicos de sus empresas.
Estado		Servicios públicos.	Poder de compra general	Indice PIB
Prestamistas		Colocaciones financieras o inmobiliarias Compras de bienes de consumo.	Cercano al poder de compra general	Indices bursátiles y financieros. Indice PIB

Como puede apreciarse, en él se han especificado: la utilización, efectiva o alternativa, que cada grupo social da, o puede dar, a las rentas percibidas de la empresa, o proporcionadas a ella; el poder adquisitivo específico de cada cual, que ha de tenerse en cuenta para valorar las variaciones que se constaten en el excedente distribuido; y los índices de precios que mejor pueden acomodarse a la valoración de esos poderes adquisitivos en términos reales.

Esta posible presentación de las cuentas de excedente conlleva, por la introducción de múltiples índices de precios, como ya vimos, desajustes en la igualdad contable; pero, aun con el riesgo de una inadecuada definición de los pertinentes términos correctores, la ganancia de información que proporciona, de cara al diálogo social entre los partícipes empresariales, creemos compensa su más compleja problemática.

Por último, hemos de remitirnos de nuevo a una formalización desarrollada del excedente de productividad global, ya vista en este trabajo, que resulta básica en esta somera panorámica de la trascendencia social de la empresa. Nos estamos refiriendo al "intento de desglose del excedente distribuido" que tratamos en un capítulo precedente.

Recordemos que ese planteamiento, surgido de la Dirección de Estudios del INI (72), incidía en "la filosofía de la responsabilidad social de la empresa" pública,



que se optimizaría "en la hipótesis de negociación equilibrada con cada uno de los "partenaires" o agentes económicos y sociales, brindando la oportunidad de medir la coherencia (con aquélla filosofía) de la política seguida por la empresa, en función de las desviaciones de ésta respecto de la hipótesis de negociación equilibrada" (73).

La expresión del excedente, generado y distribuido, admite, en efecto, según el precitado desarrollo, la forma (74):

$$\begin{aligned}
 EPG_g &= (IPG - 1) \left[ \sum f(F + \Delta F) \right] + B (IQL_p - 1) = \\
 &= - \sum \Delta p(P + \Delta P) + \left[ \sum (f + \Delta f) (F + \Delta F) - \right. \\
 &\quad \left. - \frac{\sum f F}{\sum P P} \sum P(P + \Delta P) \right] + (IPG - 1) \cdot \\
 &\quad \cdot \left[ \sum f(F + \Delta F) \right] + \Delta B = EPG_d
 \end{aligned}$$

Donde el excedente generado se ha descompuesto en los efectos de productividad y escala que le son propios, y donde el excedente distribuido a los factores se ha desglosado en otros dos efectos, que este método suponía referidos a negociación y productividad; permaneciendo

inalterados los sumandos correspondientes al excedente repartido a los clientes y a la variación del beneficio. Resultando, en suma:

$$(T + S) = - \sum \Delta p(P + \Delta P) + (N + T) + \Delta B$$

Planteada la anterior ecuación en términos reales (moneda constante), ponderando las rentas por los índices de precios específicos, puede constituir un valioso útil para definir las diferentes estrategias sociales (75) que pueden caracterizar las relaciones de la empresa pública con los grupos participantes.

A título de ejemplo, y sin carácter exhaustivo, de su análisis se podrá extraer (76):

- a) Cuantía del excedente generado y procedencia del mismo: productividad técnica en sentido es tricto y/o economías de escala.
- b) Cuantía del excedente distribuido o repercutido a los grupos sociales aportantes de factores productivos, así como su procedencia: negociación y/o productividad.
- c) Cuantía del excedente a distribuir a los clientes y a la empresa, calculado como diferencia entre el excedente generado y el distribuido y/o repercutido a los factores.

- c.1) Si tal resto de excedente a distribuir es positivo podrán participar de él empresa y clientes, en proporción variable según la postura negociadora de éstos.
- c.2) Si el remanente es negativo, cabrá la posibilidad de que se repercuta a los clientes, mediante alza real en los precios de venta, o que lo padezca la empresa; dependiendo también de la reacción de los clientes a ser repercutidos por ésta.

En definitiva, y como ya dijimos en su momento, nos encontramos ante una nueva forma de plantear la estrategia social de la empresa pública, comparando el coste social que para cada participante supone intervenir en ella con el beneficio social que la contrapartida remunerativa percibida le supone. Como, además, se contemplan en conjunto las relaciones entre los diversos grupos, con los trasvases de renta entre unos y otros derivados de sus diferentes poderes de negociación o capacidades de reacción, la utilidad del método se amplía. No obstante, solo mediante la reiterada contrastación podremos llegar a confirmar su validez como indicador de la responsabilidad social en la empresa pública. "Para integrar en ella la contabilidad social a la económica, y para optimizar o simplemente satisfacer "todos" los objetivos, sean sociales o económicos, ampliando la rendición de cuentas a toda la sociedad" (77).

6.6. Los planteamientos estratégicos en la empresa pública y el EPG; su utilidad en los contratos de programa.

Anticipábamos, en un epígrafe precedente, que los planteamientos de gestión en la empresa pública coincidían en gran manera con los de la empresa privada, bajo la óptica de aplicación a una y otra de la metodología del excedente de productividad global. Y, de hecho, ha podido constatarse como este procedimiento puede clarificar la gestión y las relaciones con los grupos sociales de la empresa, en general.

Entramos ahora, sin embargo, en un campo específico de la empresa pública: la definición de lo que debe ser a medio y largo plazo, los objetivos que debe cumplir y la evaluación que de los mismos debe hacerse por su carácter de "pública".

Y es que, en este tipo de empresas, se plantea claramente un problema de "elección delegada" (78), en cuanto que la sociedad prefigura por medio del Estado lo que la empresa pública debe ser: correspondiéndole a ésta la interpretación de tales preferencias y la actuación conforme con ellas. Problema que se concreta en la necesidad de transmitir la "información al decisor (empresarial) sobre las preferencias del individuo o grupo cuyos intereses se supone que aquél persigue", y en la precisión "de asegurar que las elecciones del decisor se conformen de hecho a tales preferencias" (79).

Quiere ello decir que lo "decisivo es que cada empresa pública tenga unos fines o misiones claras, con unos criterios para evaluar su realización" (80). Aunque en la práctica, sin embargo, sea un hecho verificable que "las relaciones entre los poderes públicos y las empresas públicas no han sido nunca muy claras" (81). En efecto, su instrumentalización como agentes de las políticas económicas y sociales de un país ha chocado de ordinario con su carácter empresarial, y con lo que ello implica de autonomía y flexibilidad en la gestión.

Para lograr una armonización entre lo que el Estado persigue con las empresas públicas y los requerimientos que de éstas exige su actuación en concurrencia con las empresas privadas, se ha ido abriendo paso la necesidad de definir una nueva relación contractual entre ambas partes, que establezca "los objetivos conjuntos de la empresa y del Estado, así como los medios puestos en funcionamiento para alcanzarlos" (82): los contratos de programa.

Nacidos de la reflexión del "Grupo de Trabajo del Comité Interministerial de las Empresas Públicas", constituido por encargo del Gobierno francés, en 1.965, y presidido por Simon Nora, los contratos de programa persiguen la clarificación de las relaciones del Estado con sus empresas, partiendo de la base de que a aquél le corresponde garantizar las condiciones de gestión autónoma de éstas, para mejorar la eficiencia de su actividad económica. El llamado "Informe Nora", aparecido en abril de 1.967

(83), es pues el punto de partida; si bien la primera aplicación de un contrato de programa a una empresa pública no se produce hasta el período 1.969-1.971, en que se firman los contratos del Estado francés con la S.N.C.F., Electricité de France y la O.R.T.F. (84).

Sin entrar en el fondo de las implicaciones que estos contratos suponen (85), sí queremos comentar la aplicación que en ellos tiene el excedente de productividad global, como indicador de los logros de la empresa pública en la búsqueda de la eficiencia económica.

A la declaración de intenciones, plasmada en la llamada "carta de misión", del Estado sobre lo que pretende cumplir la empresa pública, debe corresponder una especificación, por parte de ésta, de los objetivos en que concreta la prestación del servicio público que la caracteriza y distingue de la empresa privada. Tales objetivos han de ser cuantificables, y cuantificados de hecho; pues solo así podrá dilucidarse, en un momento posterior de la gestión, si se han alcanzado los niveles a los que la misma empresa pública se había comprometido, en aras de la gestión autónoma que había de permitirle el Estado.

Tradicionalmente, índices tales como la productividad del factor trabajo, la productividad de los factores trabajo y capital, la autofinanciación, el equilibrio financiero, y la obtención de una tasa mínima de rendimiento interno para las inversiones a acometer por la empresa pública (86), han sido los utilizados para definir el Es-

tado lo que esperaba de ésta, como logros de su gestión autónoma. A lo largo de esta obra, sin embargo, hemos tratado de fundamentar que esos indicadores, y algunos otros específicos de la empresa privada, no bastan para un análisis omnicomprendensivo de gestión. El problema se plantea pues, en nuestra opinión, como la necesidad de definir indicadores sintéticos que sirvan tanto al Estado, para especificar las acciones que pretende cumpla la empresa pública de cara a la sociedad y a los grupos sociales implicados más directamente en ella, como a la empresa pública, para ofrecer un resumen lo más claro posible, a la par que profundo, sobre los resultados de su gestión.

La aportación del excedente de productividad global al cumplimiento de esas premisas puede resultar idónea. No solo permitiría dilucidar la forma de beneficiar a determinados grupos sociales, o la de mantener el equilibrio para todos los participantes entre aportaciones y percepciones, sino que también sería compatible con cualquiera de los objetivos parciales que hemos enumerado anteriormente. Sin afán de repetir ahora todo lo ya dicho en páginas anteriores, sobre las posibilidades de su metodología, podemos referirnos, por ejemplo, a su nexos con la obtención de una tasa de retorno (87) mínima en las nuevas inversiones que acometiese la empresa pública (88). Este objetivo podría asumirse perfectamente por la metodología del excedente de productividad global, sin más que ponderar, en el excedente generado, la variación cuantitativa del factor capital por ese coste de oportunidad, en

lugar de por la tasa unitaria constatada. Se obtendría así la conjunción de esa restricción con las provinientes del resto de factores y productos, de cara a la formación de un excedente de productividad global mínimo, que se compararía luego, a efectos de evaluar la gestión de la empresa pública, con el efectivamente generado.

De hecho, en los contratos de programa signados por el Estado francés y algunas de sus empresas, ya se ha recurrido a la fijación de cláusulas de eficiencia basadas en el excedente de productividad global. Es el caso, paradigmático, por ser la empresa pionera en la utilización de esa metodología, de Electricité de France. En su contrato de 23 de diciembre de 1.970, que prefiguraba decisiones firmes para el período 1.971-72, objetivos para los años 1.971-75, y hacía un esbozo de las macromagnitudes para 1.980, se preveía el objetivo de acrecentar la productividad global de los factores, al menos en un 4'85 por ciento anual; además de otros objetivos referidos a tasas de autofinanciación y de rentabilidad financiera.

No obstante, la crisis de 1.973 parece haber quebrado las esperanzas que se habían depositado en este nuevo útil de definición estratégica de la empresa pública. La necesidad del Estado francés de recurrir de nuevo a las empresas públicas como instrumentos de lucha contra la inflación, el paro, y el déficit exterior, ha dejado en suspenso el levantamiento de controles y restricciones; condicionando de nuevo la realización de una típica



gestión empresarial autónoma y responsable. El camino parece, empero, haberse reiniciado con los contratos de empresa firmados recientemente; encontrándose entre ellos los de Charbonnages de France y Air France (89).

En cualquier caso, y a pesar de las dilaciones que pueda sufrir su aplicación generalizada, a las empresas públicas que se muevan en condiciones de concurrencia con las empresas privadas, estimamos que la relación contractual entre el Estado y aquéllas es básica para armonizar la gestión empresarial y el desempeño de funciones de servicio público, que subyacen en ese concepto anfibológico que es la empresa pública. Adicionalmente, en el caso español ya se contempla, desde la aparición de la Ley General Presupuestaria de 4 de enero de 1.977, la posible realización de convenios entre el Estado y las sociedades estatales deficitarias (90). En los que, como mínimo, habrán de figurar cláusulas concernientes a las hipótesis macroeconómicas y sectoriales que sirvan de base al modelo; a los objetivos de la política de personal, rentabilidad, productividad, posibles reestructuraciones técnicas y métodos de evaluación de todos estos objetivos; a las aportaciones a las que el Estado se comprometa; a las cláusulas de revisión de los objetivos, en función de las variaciones que provengan del entorno económico; y, en fin, al control del Ministerio de Hacienda sobre la ejecución del convenio y la posterior evaluación de resultados (91).

La empresa pública que concurre al mercado precisa de planteamientos estratégicos que deslinden, cuantifiquen

y, en su caso, compensen, los condicionamientos que proceden de su carácter público. Solo así podrá resurgir en ella la faceta autónoma, flexible y dinámica de gestión empresarial, que adecúe sus logros a lo que la sociedad espera de ella. Tanto para aquélla visión, a largo plazo y omnicomprensiva de lo que debe perseguir, como para ésta, a corto plazo y con incidencia en los distintos grupos sociales participantes, el excedente de productividad global tiene, estimamos, por todo lo visto, un vasto campo de aplicación.

Referencias

- (1) LOPEZ MORENO, M.J.: "Las técnicas cuantitativas en un concepto moderno de la contabilidad y la auditoría". Revista Española de Financiación y Contabilidad. Vol. V. Nº 18 (oct.-dic., 1.976); pág. 47.
- (2) Ibidem; pág. 49.
- (3) RIVERO ROMERO, J.: Contabilidad Financiera. ICE. Madrid. 1.974; págs. 485-486.
- (4) LOPEZ DIAZ, A.: "Análisis contable de la productividad". ESIC-MARKET, Nº 15 (oct., 1.974-enero, 1.975); pág. 127.
- (5) Siguiendo la metodología apuntada por LOPEZ MORENO, M.J.: Op. cit., págs. 48-49.
- (6) Según se afirma en Ibidem; pág. 48; siguiendo un razonamiento de Ijiri, Y.: "Physical Measures and Multi-Dimensional Accounting"; en JAEDICKE, R.; IJIRI, Y. y NIELSEN, O. (Ed.): Research in Accounting Measurement. American Accounting Association (Collected Papers), 1.966.
- (7) LOPEZ MORENO, M.J.: Op. cit., págs. 48-49.
- (8) LOPEZ DIAZ, A.: Op. cit., pág. 128.

- (9) CERC: Les Comptes de Surplus des entreprises. Méthodologie et modalités d'application. Documents du CERC. Nº 18, París, 2<sup>e</sup> trim., 1.973; pág. 69.
- (10) Ibidem; pág. 70.
- (11) Como partidas que integran la autofinanciación global; según el significado y alcance que se les da a las mismas por CUERVO, A.: "La financiación interna de la empresa: la autofinanciación"; en CUERVO, A., ORTIGUEIRA, M. y SUAREZ, A.: Lecturas de Introducción a la Economía de la Empresa. Pirámide, Madrid. 1.979; págs. 465-494.
- (12) CERC: Op. cit., pág. 71.
- (13) Ibidem; pág. 72.
- (14) Para una consideración más extensa de las diferentes fundamentaciones del excedente microeconómico y del excedente de productividad global se recomienda: WALLISER, B.: "Analyse comparative des deux "surplus"". Revue Economique (mars, 1.977); págs. 252-261.
- (15) Una enumeración de las mismas, acompañada de un estudio analítico y gráfico de los llamados, por él, excedentes de Dupuit (en términos de precios) y Lesourne (de cantidades), pueden verse en: COURBIS, R.: "Productivité globale des facteurs, prevision des prix

- et politique des revenus". Revue Economique (juillet, 1.968); págs. 580-588. Así como en: COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: La méthode des "comptes de surplus" et ses applications macroéconomiques. Les Collections de l'INSEE, Nº 160. París, juillet, 1.975; págs. 34-36.
- (16) Como puede verse en LEMAIRE, B.: "Comptes de surplus et économie de transition". Revue Française de Gestion. Nº 11 (sept.-oct., 1.977); págs. 18-24.
- (17) Con palabras de Di Fenizio que se recogen por FERNANDEZ PIRLA, J.M.: Economía y Gestión de la Empresa. ICE. Madrid, 1.972; pág. 7.
- (18) Basado en CERC: Op. cit.; pág. 31.
- (19) Ibidem; pág. 32.
- (20) Ibidem; pág. 32.
- (21) Ibidem; pág. 33.
- (22) BABIN, J. y SIROT, A.: "Mettre en place des outils de gestion". Revue Française de Gestion. Nº 21 (mai-juin, 1.979); pág. 83.
- (23) BREIL, J.: "Un nouvel outil de gestion: les comptes de surplus". Revue Française de Gestion. Nº 11. (sept.-oct., 1.977); pág. 16.

- (24) Ibidem; pág. 17.
- (25) Ibidem; pág. 16.
- (26) DU TILLY, R.H.: "El superávit de productividad global de los factores como criterio de evaluación de la eficiencia administrativa". Ponencia al Congreso sobre "Las empresas públicas en América Latina". México. nov., 1.978; págs. 14-15.
- (27) CERC: Op. cit., pág. 29.
- (28) Atendiendo a los que se proponen por: FORNARI, B.: Indices y Ratios de gestión en la empresa. Ibérico Europea de Ediciones, S.A., Madrid. 1.978. En especial en las págs., 167-228.
- (29) Ibidem; pág. 188.
- (30) CERC: Op. cit., pág. 30.
- (31) Definido por HOUERY, N.: Mesurer la productivité: les comptes de surplus. Dunod. Paris, 1.977; pág. 85.
- (32) Ibidem; págs. 86-87.
- (33) PERRIN, J.: "Pour un nouveau tableau de bord de l'entreprise". Revue Française de Gestion. Nº 2. (1.976); pág. 37.

- (34) Con base en Ibíd.; págs. 37-38.
- (35) Con el sentido y alcance que se dan a las variables "essentielles" y "d'action" en MELESE, J.: La gestion par les systèmes. Ed. Hommes et Techniques. París, 1.968; págs. 190-201.
- (36) CERC: Op. cit; págs. 73-80.
- (37) La nueva simbología que nos vemos obligados a introducir en este modelo es la siguiente:
- (p, P) precio unitario y cantidad de productos fabricados.
  - ( $\bar{p}$ ) precio medio de cada producto fabricado, considerando indiferente que pueda ser vendido, almacenado o consumido por la propia empresa.
  - (m, M) coste unitario y cantidad de materias primas incorporadas.
  - ( $\bar{m}$ ) coste medio de cada materia prima incorporada, considerando indiferente que pueda provenir de compras o de almacén.
  - (k, K) tasa de coste y cuantía de fondos financieros, propios y ajenos.
  - ( $\bar{k}$ ) tasa promedio de coste de capitales, con independencia de que sean propio o ajenos.
  - ( $A_e$ ) amortización económica, correspondiente a

activos fijos brutos reevaluados y a vida útil remanente.

- (l, L)    coste unitario y cantidad de factor trabajo.
- (d, D)    tasa de coste y montante de cargas fiscales indirectas.
- (s, S)    coste unitario y cantidad de productos (y materias primas) en stock.
- (n, N)    coste unitario y cantidad de productos autoconsumidos.
- (v, V)    precio unitario y cantidad de productos vendidos.
- (c, C)    coste unitario y cantidad de materias primas compradas.
- (i, I)    tasa de coste y montante de inversiones.
- ( $f_p$ ,  $F_p$ )    tasa de coste y montante de fondos propios.
- ( $f_a$ ,  $F_a$ )    tasa de coste y montante de fondos ajenos.
- ( $V F_p$ )    valor de los fondos propios.
- ( $V F_a$ )    valor de los fondos ajenos.
- ( $V T_b$ )    valor del impuesto sobre el beneficio.
- EPT        excedente de productividad técnica.
- EPC        excedente de productividad comercial.
- EPF        excedente de productividad financiera.
- EPG<sup>f</sup>        excedente de productividad global funcional.



- (38) CERC: Op. cit., pág. 75.
- (39) El CERC considera a todas estas "contrapartidas en valor (es decir, no disociadas en cantidad y precio)" en el segundo miembro del excedente consolidado.  
Ibídem; pág. 77.
- (40) Basándonos en Ibídem; pág. 78.
- (41) Ibídem; pág. 80.
- (42) MAÎTRE, P.: "Surplus de productivité technologique et surplus d'expansion. Application du modèle des surplus dans les entreprises". Revue Economique (janvier, 1.977); págs. 122-141.
- (43) VASSAL, J.-C.: "La méthode des surplus. Application a l'analyse du comportement des entreprises" (I) y (II). Banque. Nº 308 (juin, 1.972); págs. 571-580, y Nº 309 (juillet-août, 1.972); págs. 657-671. Así como: "L'utilisation du calcul en termes de surplus dans l'analyse de gestion et dans la prevision des entreprises" (I) y (II). Banque. Nº 326 (février, 1.974); págs. 147-154; y Nº 327 (mars, 1.974); págs. 249-253.
- (44) "Marchandage généralisé", en el original.
- (45) MAÎTRE, P.: Op. cit.; págs. 139-140.

- (46) Ibídem; pág. 140.
- (47) Ibídem; pág. 141.
- (48) Ibídem; pág. 141.
- (49) VASSAL, J.-C.: Op. cit. (mars, 1.974); pág. 249.
- (50) Ibídem; pág. 249.
- (51) Para un análisis pormenorizado de los sub-bloques que pueden detectarse en cada uno de ellos se recomienda ver VASSAL, J.-C.: Op. cit. (juillet-août, 1.972); págs. 663-670.
- (52) Con la simbología que se expone:
- x            cantidad demandada, a precios constantes del período de referencia.
  - p            precio unitario del producto demandado.
  - $\epsilon$            elasticidad de la demanda respecto del precio del producto.
  - (t)(t-1)    (como subíndices) definitorios de las magnitudes final e inicial, respectivamente, de la variable a la que se aplican.
  - y            producción de equilibrio.
  - d            variación, que afecta a cada variable sobre la que se aplique el símbolo.

M	cantidad incorporada de materias primas y suministros, a precios constantes del período de referencia.
$\mu$	coeficiente de proporcionalidad, propio de materias primas y suministros.
(j)	(como subíndice) identifica cada una de las posibles materias primas o suministros que se incorporan.
L	cantidad, a precios constantes del período de referencia, de factor trabajo.
$\lambda$	coeficiente de proporcionalidad, propio del factor trabajo.
I	cantidad, a tasas constantes del período de referencia, del factor inversiones.
$I^m$	inversión máxima disponible.
$\chi$	coeficiente de proporcionalidad, propio de las inversiones.
T	cantidad, a tasas constantes del período de referencia, del factor cargas fiscales netas (impuestos y tasas, menos subvenciones).
E	cantidad, a tasas constantes del período de referencia, de endeudamiento.
V	valor, de la variable o de la variación sobre las que se aplique el símbolo.
IT	ingresos totales.
CT	costes totales.

$\psi$	relación funcional.
A	cantidad de activos, a tasas constantes del período de referencia, contrapartida del neto patrimonial.
F	cantidad de todos los factores, a precios y tasas constantes del período de referencia.
$EPG_g$	excedente de productividad global generado.
$EPG_{df}$	excedente de productividad global distribuido a los factores.
$EPG_{dc}$	excedente de productividad global distribuido a los clientes.
m	precio unitario de las materias primas y suministros.
$\gamma$	coeficiente de reacción de los proveedores frente a la empresa.
l	precio unitario del factor trabajo.
IP	índice de precios al consumo.
$\rho$	coeficiente de agresividad sindical.
$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$	coeficientes de proporcionalidad, propios de las remuneraciones del factor trabajo.
i	tasa del factor inversiones.
$\tau$	tasa del factor cargas fiscales netas.
e	tasa del factor endeudamiento.

- (a) (como superíndice) define la autonomía de la variable a la que afecta.
- b tasa del factor neto patrimonial o capitales propios.
- (53) VASSAL, J.-C.: Op. cit. (mars, 1.974); pág. 252.
- (54) Ibídem; pág. 250.
- (55) Ibídem; pág. 253.
- (56) ORTIGUEIRA, M.: "La gestión social de la empresa". En CUERVO, A., ORTIGUEIRA, M. y SUAREZ, A.: "Lecturas de Introducción a la Economía de la Empresa. Pirámide". Madrid, 1.979; pág. 606.
- (57) GARCIA ECHEVARRIA, S.: "El balance social en la gestión empresarial". ESIC-MARKET. Nº 25. (enero-abril, 1.978); pág. 14.
- (58) DIERKES, M.: "Balance social de la empresa: Análisis de su evolución". ESIC-MARKET. Nº 25 (enero-abril, 1.978); pág. 10.
- (59) FERNANDEZ PIRLA, J.M.: Economía y Gestión de la Empresa. ICE. Madrid, 1.972; pág. 2.
- (60) "La problemática del Balance Social se inicia en la República Federal Alemana a partir de los años 1.969-72, con motivo de una serie de publicaciones

científicas en relación con la evolución en los EE.UU. y el intento de traspasar esta preocupación a la investigación europea. A este respecto deben señalarse las obras de DIERKES, M.: "Quality of Life". Wirtschaftswoche. Nº 30 (1.973); BARTOLOMAI, R.: "Gesellschaftsbezogenes betriebliches Rechnungswesen". Die Neue Gesellschaft. Nº 4 (1.973); y EICHHORN, P.: Grundlagen einer gemeinwirtschaftlichen Erfolgsrechnung für Unternehmen. Frankfurt-Köln, 1.974; entre otros". DIERKES, M.: Op. cit.; págs. 7 y 11.

- (61) ORTIGUEIRA, M.: Op. cit.; pág. 611.
- (62) Con base en DIERKES, M.: Op. cit., pág. 9; y ORTIGUEIRA, M.: Op. cit.; págs. 611-627.
- (63) DIERKES, M.: Op. cit., pág. 9.
- (64) ORTIGUEIRA, M.: Op. cit., pág. 626.
- (65) MARQUÈS, E.: "Rendre compte du social". Revue Française de Gestion. Números 12-13 (Nov.-Dec., 1.977); págs. 13-15.
- (66) Ibidem; pág. 14.
- (67) Con base en FERNANDEZ PIRLA, J.M.: Op. cit., pág. 3.
- (68) ROY, J.-L.: Présentation du première partie: "Axes de recherche". Revue Française de Gestion. Números

12-13 (Nov.- Déc., 1.977); pág. 7.

- (69) ROQUES, J.-L.: "La comptabilité des surplus pour mesurer la répartition des fruits de l'entreprise entre les différents partenaires". En: Regards sur le bilan social. SYNTEC. Paris, 1.977; pág. 37.
- (70) PARACUELLOS, J.-Ch.: "Le personnel et les méthodes modernes de gestion". Revue Française de Gestion. Nº 21. (mai-juin, 1.979); pág. 97.
- (71) ROY, J.-L.: "Un nouvel outil de la stratégie sociale: le surplus". Revue Française de Gestion. Números 12-13 (Nov.-Déc., 1.977); pág. 71.
- (72) RODES, J.: Aplicación de la Contabilidad de Excedentes a las empresas del INI bajo el enfoque del Balance Social. Dirección de Estudios del INI. Documento interno. Madrid, mayo, 1.979.
- (73) Ibidem; pág. 104.
- (74) Sobre la simbología utilizada nos remitimos a la ya definida en el último epígrafe del capítulo sobre "Desarrollos y formalizaciones alternativas del excedente de productividad global".
- (75) En concreto, "se vislumbran 314 políticas límite y todas las intermedias como consecuencia de la correlación de fuerzas en la negociación entre clientes y

empresa". RODES, J.: Op. cit., pág. 103.

(76) Basados en Ibidem; págs. 103-112.

(77) ENCINAS, L.: "Planificación, Dirección por Objetivos y Balance Social en la gestión de las Empresas Públicas". Economía Industrial (feb., 1.979); pág. 26.

(78) En el sentido que a ese concepto se da por REES, R.: Teoría económica de la empresa pública. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid, 1.979; págs. 7-10.

(79) Ibidem; pág. 7.

(80) ENCINAS, L.: Op. cit., pág. 28.

(81) ALBIAN, D. y SOULAGE, F.: "Le rôle de l'entreprise publique dans la planification". Revue Française de Gestion. Nº 20 (mars-avril, 1.979); pág. 64.

(82) Ibidem; pág. 65.

(83) Puede consultarse su traducción al castellano: "Las empresas públicas en Francia"; en: La empresa pública en Europa occidental. Instituto de Estudios Económicos. Madrid, 1.979; págs. 75-130. La versión original: Rapport sur les entreprises publiques, fue publicada, en 1.967, por Editions de la Documentation Française.



- (84) Concretamente, el primero en firmarse es el de la S.N.C.F., en julio de 1.969, aunque con vigencia a partir de 1.971. Viniendo luego los de E. de F., en diciembre de 1.970; y la O.R.T.F., en octubre de 1.971.
- (85) Para una visión detallada de los mismos, en el caso francés, se recomiendan: COMTE, Ph.: Un espoir pour les entreprises publiques: les contrats de programme. La Documentation Française. París, 1.975. Y: SCHWARTZ, P.: Política y control de la empresa pública en Francia. Dirección de Estudios del INI. Madrid, 1.974. Por lo que respecta a sus posibilidades de aplicación en el caso español, puede verse: CAMPO, J.: "La metodología de los contratos de programa". Presupuesto y Gasto Público. Nº 1 (1.979); págs. 77-84.
- (86) Véase, al respecto, el informe del National Economic Development Office (NEDO) Británico de septiembre de 1.976; traducido al castellano como "Estudio sobre la función y el control de las industrias nacionalizadas en el Reino Unido", en La empresa pública en Europa occidental. Instituto de Estudios Económicos. Madrid. 1.979, págs. 11-46. Así como el "Libro Blanco sobre las industrias nacionalizadas en el Reino Unido", de marzo de 1.978; también en la misma obra; págs. 47-73.
- (87) Tasa interna de rendimiento (TIR), tasa de retorno, y tipo de rendimiento interno de una inversión son

conceptos sinónimos; referidos a aquel tipo de descuento o actualización que iguala, en valores actualizados a su través, los ingresos y los pagos previstos durante la vida de la inversión. Para una matización mayor, puede verse: SUAREZ, A.S.: Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa. Pirámide. Madrid, 1.976; págs. 50 y 60.

(88) Recordamos que ese criterio, cuantificado en el 5 por ciento en términos reales, antes de la deducción de impuestos, se establece en el Libro Blanco de marzo de 1.978 para las industrias nacionalizadas en el Reino Unido, como porcentaje "que representa el coste del capital para la nación y que, por consiguiente, debería tenerse en cuenta a la hora de tomar las decisiones sobre inversiones y fijación de precios". Op. cit., pág. 71.

(89) Firmados ambos el 26 de enero de 1.978. Sobre las nuevas líneas que definen en la política contractual Estado-empresas públicas francesas pueden verse: BONNEFONT, J.: "Le contrat d'entreprise État-Charbonnages de France". Dossier Presence. Supplément au nº 8 (avril, 1.978); págs. I-IV. y POSTEL, C; COLLET, C. y BONNEFONT, J.: "Trois exemples de relations contractuelles: Air France, S.N.C.F. et C.D.F.". Revue Française de Gestion. Nº 20 (mars-avril, 1.979); págs. 86-95.

(90) Con base en CAMPO, J.: Op. cit.; pág. 77.

(91) Ibídem; págs. 77-78.

CAPITULO SEPTIMO:

ESTUDIO SUCINTO DE

ALGUNAS APLICACIONES EMPIRICAS

DE LA METODOLOGIA

DEL

EXCEDENTE DE PRODUCTIVIDAD GLOBAL

### 7.1. Delimitación del alcance de nuestras observaciones.

El número y la calidad de los datos contables y estadísticos que se precisan para una correcta aplicación del método del excedente de productividad global exige un perfecto conocimiento de la unidad económica a estudiar. La información contable tradicional, vertida al balance de ejercicio y a la cuenta de explotación, no basta; como se ha tenido ocasión de comprobar en las páginas precedentes. Nuestro deseo de completar el contenido del trabajo con una aplicación empresarial se ha visto constreñido por tales limitaciones, dada nuestra condición de observador externo a cualquier empresa.

La solución que nos ha parecido entonces más adecuada ha sido la de exponer razonadamente las aplicaciones que entidades y empresas han realizado, en España y, sobre todo, en Francia, del excedente de productividad global. La diversidad de procedencias y criterios con que se han afrontado esas aplicaciones van a servirnos, además, de gran utilidad: su análisis detenido nos mostrará las dificultades más importantes con que se enfrentan los análisis de este tipo, a la par que servirá para aclararnos los criterios subjetivos o variantes con que aquéllas pueden resolverse, y las distintas formas de ofrecer los resultados.

Aunque hemos hecho un hincapié especial con este trabajo en las aplicaciones netamente empresariales, creemos conveniente ilustrar también las posibilidades que pue

de tener el excedente de productividad global en los ámbitos superiores al microeconómico. Por ello traeremos a colación los resultados que a esos niveles de agregación se han deducido de los estudios realizados, bajo esa óptica del excedente, sobre siete ramas productivas no financieras y dos sectores de la economía francesa. Debidos, uno y otro, al "Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques" (INSEE), y a la "Direction de la Prévision" del Ministerio de Economía y Finanzas francés, respectivamente.

Por lo que respecta al campo específicamente empresarial, nos ha parecido oportuno escindir las aplicaciones realizadas sobre empresas públicas, objetivo prioritario que da origen a la metodología del CERC, de las versiones que sobre la empresa privada se han hecho, principalmente por el "Institut de l'Entreprise" (IDEP). Evidenciando además, separadamente, la metodología propia de las empresas eléctricas; puesta a punto, desarrollada y aplicada por la "Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique" (UNIPED). Entidad que agrupa tanto empresas públicas como privadas.

Finalmente pondremos nuestra atención sobre las empresas públicas españolas; revisando los casos que se citaban en la Ponencia de Productividad del III Plan de Desarrollo Económico y Social, y comentando los resultados de algunas empresas del grupo INI que han aplicado, hasta ahora, la metodología del excedente de productividad global.

7.2 Diversas aplicaciones macroeconómicas del EPG al análisis de ramas y sectores productivos de la economía francesa.

La primera aplicación a nivel macroeconómico, del método desarrollado por el CERC para las empresas, se debe a los trabajos del INSEE. Concretamente, a una parte de éstos, que se han dedicado al análisis de las empresas francesas pertenecientes a siete ramas de actividad: agricultura, industrias agrícolas y alimentarias, energía, industria, construcción y obras públicas, servicios y transporte, y comercio (1).

El primer problema que plantea una ampliación de este tipo proviene de la definición de conceptos. Rama y sector no son términos coincidentes en la Contabilidad Nacional francesa, pues mientras aquélla "es la actividad que elabora un solo tipo de producto", éste "reagrupa a las empresas cuya actividad principal es la misma" (2). La trascendencia de la distinción radica en que mientras producción disponible, consumos intermedios y valor añadido pueden conocerse por ramas, las cuentas de explotación vienen dadas por sectores. Se precisan pues, ya desde el comienzo, asimilaciones entre conceptos que, sin ser totalmente dispares, tampoco son coincidentes. Sin olvidar la incidencia que, en los valores que se consideren, va a tener el año base de las cuentas nacionales; que no tiene porqué coincidir ni con el año base que se haya estimado oportuno para el cálculo del excedente en moneda constante, ni con el año de referencia de una pareja de años cualquiera para la que quisiéramos encontrar el excedente a precios constantes.

Por otra parte, está el problema de fijar qué factores van a ser los relevantes a nivel macroeconómico. En el caso que estamos comentando se ha distinguido entre factores de producción propiamente dichos (trabajadores asalariados, y no asalariados que trabajan en las empresas individuales; empresas suministradoras; y propietarios del capital) y factores asimilados a tales factores de producción (Estado; prestamistas; y factores diversos, como seguros y patentes); sin que tal distinción esté exenta de problemas (3).

También habrán de hallarse índices de cantidades o índices de precios, según la información disponible, para desglosar los valores y calcular los excedentes, generado y distribuido. Sin olvidar la definición de la magnitud respecto de la cual van a compararse éstos: producción del año de referencia, a precios corrientes del mismo ( $\sum pP$ ) (4); o producción del año actual, a precios del de referencia ( $\sum p(P + \Delta P)$ ). En el estudio que ahora nos ocupa se ha partido de índices de "volume", más fácilmente disponibles en la Contabilidad Nacional francesa, para desglosar los valores, y se ha escogido como magnitud sobre la que relacionar los excedentes la cantidad de producción del año actual, de cada pareja de años, a precios del año de referencia.

Finalmente, retenidas unas hipótesis principales para calcular el excedente a partir de los datos disponibles, los resultados que de ellas se obtengan habrán de completarse con la exposición de otras alternativas que,



de haberse aplicado en lugar de las primeras, hubiesen conducido a resultados diferentes. Tales variantes son así muy importantes, pues permiten calibrar la magnitud de la incidencia de las suposiciones efectuadas sobre los cálculos. En este caso se ha optado por considerar como variante la posible aplicación de valores añadidos, en lugar de las producciones, de cada rama; de cuya consideración se hubiese derivado una distinta evolución de la productividad global en el período.

Los resultados de análisis de este tipo presentan una doble utilidad: la que ya habíamos considerado, de detectar orígenes y distribuciones de excedente en cada unidad económica (aquí rama); y otra adicional, derivada de la agregación a la que se plantea el caso, de mostrar las transferencias de excedentes de productividad global entre ramas productivas.

A título de ejemplo presentamos dos cuadros (5), representativos de las anteriores posibilidades del método del excedente de productividad global en los análisis de agregados económicos.

En el primero de ellos puede observarse la generación de excedente de productividad global en cada rama ( $EPG_g$ ), así como los grupos que, en ellas, están aportando ( $EPG_t$ ) o recogiendo ( $EPG_d$ ) excedente. El análisis entre ramas resulta así sumamente fructífero, al definir la eficiencia económica de la parcela de la economía nacional considerada, por medio de los excedentes generados, y las redistribuciones que en ella se están produciendo entre

Ramas productivas	Agricultura		Indust. agri- colas y ali- mentarias		Energía		Industria		Construc- ción y Obras Púb.		Servicios y Transpor- te		Comercio		TOTAL RAMAS	
	EPG <sub>t</sub>	EPG <sub>d</sub>	EPG <sub>t</sub>	EPG <sub>d</sub>	EPG <sub>t</sub>	EPG <sub>d</sub>	EPG <sub>t</sub>	EPG <sub>d</sub>	EPG <sub>t</sub>	EPG <sub>d</sub>	EPG <sub>t</sub>	EPG <sub>d</sub>	EPG <sub>t</sub>	EPG <sub>d</sub>	EPG <sub>t</sub>	EPG <sub>d</sub>
Excedente total (ge- nerado + repercuti- do) o exc.distrib.																
EPG <sub>g</sub>	2'96		0'83		2'31		2'78		2'35		1'92		2'19		2'23	
Clientela (Producción)		0'58	0'06			2'89		0'89	0'52		1'01			0'86		0'31
Trabajo asalariado		0'45		0'65		1'25		2'13		1'83		1'74		1'12		1'51
Trabajo no asalariado		1'87		0'18		0'03		0'12		0'29		0'47		0'42		0'40
Suministradores	0'26		0'04		0'44		0'25		0'10		0'20		0'12		0'19	
Propietarios del ca- pital (por amortiz.)	0'03		0'02		0'07		0'03		0'02		0'04		0'02		0'03	
Propiet. del capi- tal (por saldo benef.)		0'26		0'25	0'34			0'05		0'76		1'29		0'28		0'43
Estado		0'01	0'14		1'08		0'16			0'08	0'15		0'23		0'18	
Prestamistas		0'04	0'01			0'08		0'04		0'02	0'24		0'11		0'04	
Factores diversos		0'04		0'02	0'01		0'01			0'01		0'06	0'01			0'02
TOTAL EXCEDENTES	3'25	3'25	1'10	1'10	4'25	4'25	3'23	3'23	2'99	2'99	3'56	3'56	2'68	2'68	2'67	2'67

Cuadro de intercambios de excedente entre ramas productivas de la economía francesa en el período 1959-1967 (en millones de francos constantes de 1962)

Consumidos por las Ramas / Por Productos de las Ramas	Agricultura	Industr. Agrícolas y Alimentarias	Energía	Industria	Construcción y obras públicas	Servicios y transporte	Comercio	TOTAL RAMAS (H)	Excedentes total y distribuido (H)-(V)
Agricultura	-	-27	0	-145	0	-981	0	-1.153	-252
Industrias agrícolas y alimentarias	-381	-	-4	-303	0	+327	-1	-362	-163
Energía	-247	-199	-	-2.942	-461	-964	-497	-5.310	-4.273
Industria	-644	-277	-624	-	-630	-314	-451	-2.940	-53
Construcción y obras públicas	+65	+28	-53	+88	-	+354	+18	+500	+1.047
Servicios y transporte	+306	+276	-356	+415	+544	-	+325	+1.510	+3.088
Comercio	0	0	0	0	0	0	-	0	+606
TOTAL RAMAS (V)	-901	-199	-1037	-2.887	-547	-1.578	-606	-7.755	0

(signo (+) → aplicación de excedente) (signo (-) → origen de excedente)

los grupos sociales, a través de los excedentes distribuidos y/o repercutidos.

La contemplación, en el segundo de los cuadros, de las transferencias de excedentes entre ramas productivas posibilita, adicionalmente, el llegar a una cuenta de excedente macroeconómica, donde los partícipes serían las ramas. Se tendría entonces una visión resuntiva del proceso, trasladando los datos de la última columna del cuadro (excedentes netos generados o recogidos por cada una de las ramas) al esquema clásico del método.

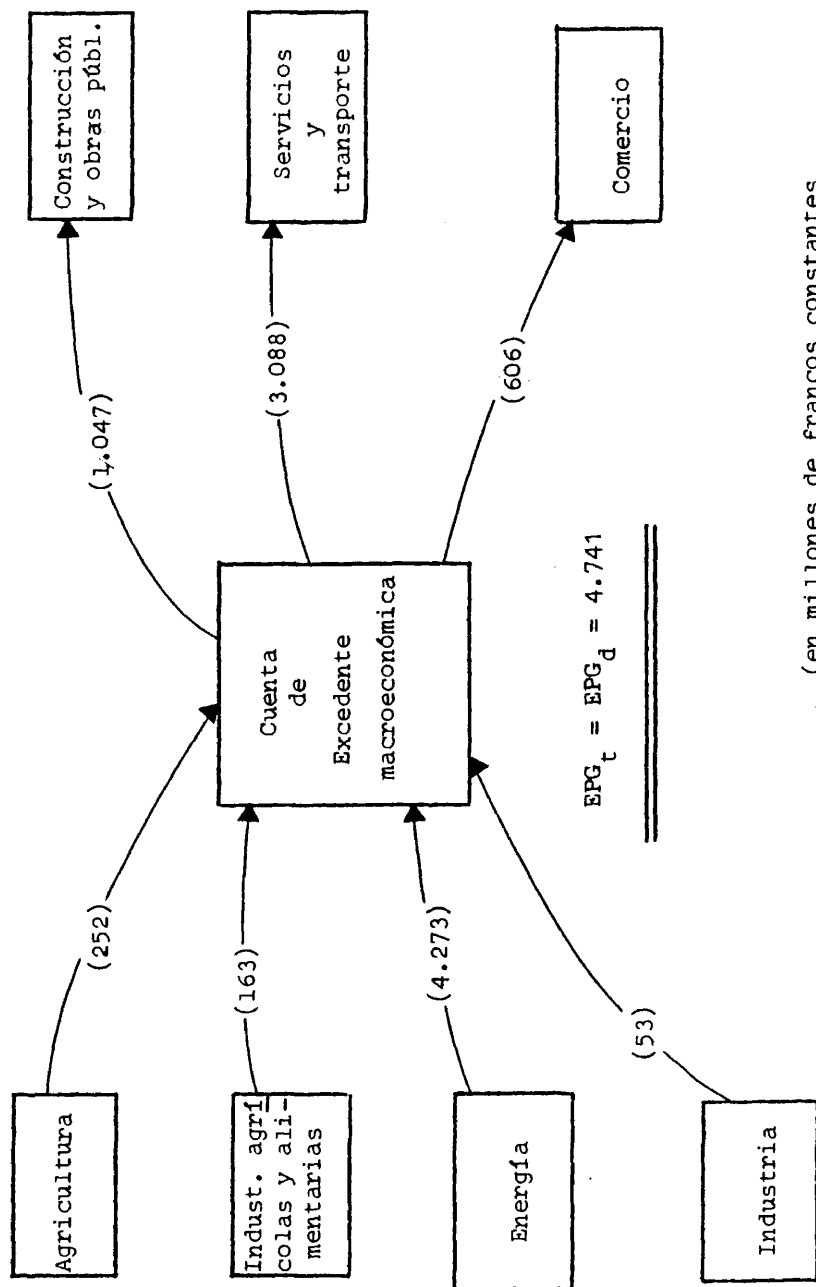
En suma, y al margen de los problemas conceptuales y metodológicos que aplicaciones de esta índole puedan presentar, y en las que ahora no parece oportuno entrar, la versión macroeconómica de las cuentas del excedente de productividad global pueden constituir un útil adicional para el análisis retrospectivo de la eficiencia de los distintos sectores o ramas de una economía nacional (mediante los excedentes generados o disipados en ellas) (6). Al tiempo que servir de base para la aplicación de "tests de coherencia" en la previsión económica (7).

Por otra parte, las transferencias de excedentes entre los agentes económicos pueden aplicarse a la discusión de los efectos de políticas de precios y/o de rentas (8), aplicadas o susceptibles de aplicarse, en el agregado económico de que se trate.

Sin perder de vista que una aplicación de su metodología a sectores concretos, en un ámbito intermedio en-

(Ramas que aportan excedente de productividad global)

(Ramas que reciben excedente de productividad global)



(en millones de francos constantes de 1962; año base de la Contabilidad Nacional francesa)

tre el macroeconómico y el empresarial, puede clarificar la política industrial que frente a ellos se siga. Como muestra de tal finalidad puede citarse el análisis hecho de los sectores siderúrgico y de construcción naval franceses (9); cuyos resultados, para el período 1966-71, ponen de manifiesto las siguientes transferencias de excedente (10) entre los participantes concurrentes:

Cuenta de excedente promedio del sector

"Construcción naval" francés para el período 1967-71

(en % de la producción)

ORIGENES		APLICACIONES	
Armadores	3'1	Suministradores	5'0
Otros clientes	0'7	Personal	2'6
Amortización	0'1	Prestamistas	0'1
Estado (Subvenciones-impuestos)	1'2	Gastos diversos de gestión, productos financieros y varios	0'1
<u>Resultados</u>	<u>0'5</u>		
EPG <sub>r</sub>	5'6		
EPG <sub>g</sub>	2'2		
EPG <sub>t</sub>	7'8	EPG <sub>d</sub>	7'8

Cuenta de excedente promedio del  
sector "siderurgia" francés para el período 1966-70  
(en % de la producción)

ORIGENES		APLICACIONES	
Clientela 9'6		Suministradores	4'5
		Personal	2'9
EPG <sub>r</sub>	9'6	Prestamistas	0'2
EPG <sub>g</sub>	2'6	Amortización	4'0
		Resultados	0'6
EPG <sub>t</sub>	12'2	EPG <sub>d</sub>	12'2

Cuentas de las que puede deducirse tanto la eficiencia de cada uno de los sectores (EPG<sub>g</sub>) como las transfe-rencias realizadas entre los grupos concurrentes (EPG<sub>r</sub> y EPG<sub>d</sub>). Pudiéndose apreciar cómo, en uno y otro, los mayores beneficiarios son los suministradores y el personal, que se distribuyen las ganancias de productividad generadas por la totalidad de los factores, además de las que se lo gran repercutir sobre algunos grupos; como es el caso, también común, de los clientes.

7.3. La propuesta del "Institut de l'Entreprise" (IDEP) para la aplicación del EPG en la empresa privada.

La aplicación del método del excedente de productividad global puede realizarse también a la empresa privada. De hecho, aunque hayamos incidido especialmente en la empresa pública, habrá podido apreciarse cómo muchos de los problemas que resuelve en ésta son comunes a los que suscita la gestión de cualquier empresa privada. Pese a ello, no hay casos significativos de aplicaciones a estas empresas; antes bien, podría afirmarse que existen ciertas reticencias en ellas ante su aplicación (11).

Como excepción, a esa corriente de animadversión de la empresa privada hacia el excedente, hay que citar la labor del "Institut de l'Entreprise" (IDEP). Entidad que, desde su creación en 1975, ha considerado entre sus objetivos fundamentales el estudio de las posibilidades de aplicación del método CERC en las empresas privadas.

Para llevar adelante esa finalidad se constituyó un grupo de trabajo mixto, con participantes del IDEP y del propio CERC (12) que, al cabo de numerosas sesiones, elaboró un documento de síntesis (13), orientado a clarificar los criterios de aplicación y a presentar un esquema operativo que facilitase ésta.

Tal esquema es el que ahora vamos a comentar nosotros, observando las simplificaciones metodológicas que introduce y aplicándolo a un ejemplo que aclare los conceptos que en él se manejan.



Para soslayar la disociación de determinados factores productivos en cantidad y precio, así como para eludir hacerlo con el beneficio, el IDEP se ha orientado hacia la siguiente operatoria (14):

- a) Limitarse a una descomposición simplificada de los valores; circunscrita a los flujos de bienes y servicios que tengan un carácter físico: compras de materias primas, suministros diversos, cargas salariales, e impuestos relacionados con la explotación.
- b) Considerar que el saldo, diferencia entre los ingresos por venta de la producción y los costes correspondientes a los factores físicos antes descritos, corresponde a un coste global de los capitales físicos puestos en funcionamiento por la empresa para atender a sus objetivos. Ese saldo constituye así un concepto que puede denominarse excedente bruto de explotación.
- c) Definir, como consecuencia de todo lo anterior, un coste global del capital físico, como cociente entre el excedente bruto de explotación y el capital físico.

Las ventajas de operar de esta forma son "la sencillez y las relaciones muy claras que se establecen entre productividad global de los factores físicos y excedente de productividad global generado; así como entre rentabilidad industrial de la empresa y coste de los capitales

físicos" (15).

Por otra parte, y para evitar el siempre conflictivo desglose de las amortizaciones, se define por el IDEP el capital físico empleado, como el conjunto de activos del balance, pero refiriéndose al valor bruto reevaluado de las inmovilizaciones. Con ello evita la introducción en los cálculos de las amortizaciones; si bien a costa de tener que actualizar el importe bruto de las inmovilizaciones en cada año que quiera calcular el excedente de productividad global, refiriéndolo al valor del año inmediato anterior o de referencia.

En el esquema o ficha de cálculo que incluimos a continuación, adaptado por nosotros del que propone el IDEP (16), se utiliza nuestra simbología (17), para mejor apreciar qué conceptos son los que se consideran.

Pueden fácilmente apreciarse los contenidos de las diversas rúbricas: Los ingresos, que coinciden con los incluidos bajo tal concepto en la generalidad de las presentaciones que hemos ido viendo del excedente. Los suministros o costes por incorporaciones de factores esencialmente físicos. El margen bruto, o diferencia entre ingresos y costes físicos; magnitud que resulta irrelevante para el cálculo del excedente. Los otros costes, físicos, o asimilables a los físicos, como es el caso de los impuestos que versan sobre la producción y sus componentes. Y, por fin, el excedente bruto de explotación, como partida residual, donde se incluyen todos los costes financieros o no físicos, y cuyo desglose en cantidad y precio se explica

## FICHA DE CALCULO DEL EXCEDENTE DE PRODUCTIVIDAD

GLOBAL DEL AÑO 19X1 RESPECTO DEL AÑO 19X0

542

	(1) Datos ontables ño 19X0	(2) variación cantida des a pre cios año 19X0	3)=(1)+ (2) tos año 19X1 a precios 19X0	(4) variación precios des año 19X1	(5)=(3)+ (4) ontables ño 19X1	(6) Datos 19X1 en moneda constant de 19X0	(7)=(6) -(3) xcedent distribu dos y/o r ercut
1) INGRESOS (sin imp.)							
- Ventas .....		$\Sigma p \Delta p$	$\Sigma p(p + \Delta p)$	$\Sigma \Delta p(p + \Delta p)$	$\Sigma (p + \Delta p) \cdot (p + \Delta p)$	$\Sigma (p + \Delta p) \cdot (p + \Delta p)$	$\Sigma (p + \Delta p) \cdot (p + \Delta p)$
- Productos diverso	$\Sigma p p$						
- Ingr. no financie.							
TOTAL .....							
2) SUMINISTROS							
- Materias primas							
- Prod. semitermina.							
- Prod. terminados							
- Variación de stoc							
TOTAL .....							
3) MARGEN BRUTO							
(Ingresos-suminist)							
4) OTROS COSTES FISICOS							
- Personal .....							
- Otras compras ....							
- Impuestos y tasas	$\Sigma \hat{f} \hat{f}$	$\Sigma \hat{f} \Delta \hat{f}$	$\Sigma \hat{f}(\hat{f} + \Delta \hat{f})$	$\Sigma \Delta \hat{f}(\hat{f} + \Delta \hat{f})$	$\Sigma (\hat{f} + \Delta \hat{f})(\hat{f} + \Delta \hat{f})$	$\Sigma (\hat{f} + \Delta \hat{f})(\hat{f} + \Delta \hat{f})$	$\Sigma ((\hat{f} + \Delta \hat{f}) \cdot (\hat{f} + \Delta \hat{f}))$
- Seguros .....							
TOTAL COSTES FISI-							
COS Y SUMINISTROS...							
5) EXCEDENTE BRUTO							
DE EXPLOTACION							
- Gastos financier.							
- Dividendos.....							
- Impuesto sociedad.							
- Saldo beneficio							
no distribuido	$(r r)$	$(r \Delta r)$	$[r(r + \Delta r)]$	$[\Delta r(r + \Delta r)]$	$[(r + \Delta r)(r + \Delta r)]$	$[(r + \Delta r)(r + \Delta r)]$	$[(r + \Delta r)(r + \Delta r)]$
- Ingresos financ.							
TOTAL .....							
EPG			PG				PG
generado distr							
DETALLE DEL CAPITAL							
EMPLEADO.							
- Inmovilizaciones							
brutas reevaluadas							
- Otros valores in-							
movilizado.....	$C \equiv R$		$(C + \Delta C) \equiv (R + \Delta R)$				
- stocks .....							
- Realizable .....							
- Créditos provisión							
TOTAL .....							
Indice de variación			$\frac{C + \Delta C}{C}$				
en "volume"							

como producto de una cuantía de capital físico por una tasa global del mismo.

Por lo que se refiere a la fila del excedente de productividad global, se da en ella la igualdad entre el generado y el saldo neto entre el distribuido y el repercutido.

Finalmente, el detalle del capital empleado es información adicional al cálculo del excedente, y sirve, sobre todo, para el cálculo, como ya hemos apuntado, de cantidades y precios en el excedente bruto de explotación; así como para conocer el índice de variación en la cantidad de dicho capital físico en el intervalo de estudio.

Las igualdades contables tradicionales entre producción y factores de los años considerados se transforman, en consecuencia, y pueden ponerse como:

$$\sum pP = \sum \hat{f}\hat{F} + rR \quad ; \quad (\text{en el año inicial, } 19X0)$$

$$\sum (p + \Delta p)(P + \Delta P) = \sum (\hat{f} + \Delta \hat{f})(\hat{F} + \Delta \hat{F}) + [(r + \Delta r)(R + \Delta R)];$$

(en el año final, 19X1).

que equivale a no considerar el beneficio como residual, pues se encuentra desglosado en cantidad y precio entre los factores financieros del excedente bruto de explotación. Tal es la causa, por cierto, de que el excedente generado pueda calcularse tanto por medio de la columna (2) como por medio de la (3):

$$EPG_g = \sum p \Delta P - \sum \hat{f} \Delta \hat{F} - (r \Delta R) \quad (\text{columna (2)})$$

$$EPG_g = \sum p(P + \Delta P) - \sum \hat{f}(\hat{F} + \Delta \hat{F}) - r(R + \Delta R); (\text{columna (3)})$$

pues, desarrollando la segunda expresión, se llega a la primera, al considerar, adicionalmente, que ingresos = costes :

$$\begin{aligned} EPG_g &= \sum pP + \sum p \Delta P - \sum \hat{f} \hat{F} - \sum \hat{f} \Delta \hat{F} - rR - r \Delta R = \\ &= (\sum pP - \sum \hat{f} \hat{F} - rR) + (\sum p \Delta P - \sum \hat{f} \Delta \hat{F} - r \Delta R) = \\ &= 0 + EPG_g \end{aligned}$$

En cuanto al resto de columnas creemos que resulta supérfluo un mayor comentario; salvo para indicar que la (6) incluye el cómputo de las cantidades del año final en moneda constante del año inicial, por lo que la (7), como diferencia entre la (6) y la (3), ya incluye aportaciones (excedente repercutido) o ganancias (excedente distribuido) en términos reales (al coincidir año base y año de referencia en el año inicial) para cada uno de los grupos participantes.

El equilibrio final entre excedentes se obtiene de las columnas (3) y (7); debiendo entenderse que sus signos "naturales" son los siguientes:

$$\begin{aligned} &\sum p(P + \Delta P) - \sum f(F + \Delta F) - \left[ r(R + \Delta R) \right] = \\ &= - \sum \left[ (P + \Delta P)' - p \right] (P + \Delta P) + \sum \left[ (\hat{F} + \Delta \hat{F})' - \hat{f} \right] (\hat{F} + \Delta \hat{F}) + \\ &+ \left[ (r + \Delta r)' - r \right] (R + \Delta R) \end{aligned}$$

Como aplicación inmediata del anterior esquema de cálculo, y para mejor comprobar las relaciones entre las diversas columnas y conceptos, adjuntamos un ejemplo numérico simplificado, en el que recomendamos observar especialmente las relaciones horizontales entre los conceptos contenidos en las diversas columnas; así como las verticales que conducen a la expresión de los excedentes de productividad global, generado y distribuido.

Tomando los datos correspondientes a los diversos grupos participantes (18) de la columna (7), se ha elaborado el esquema clásico de la cuenta de excedente, que también incluimos más adelante.

A la vista de lo expuesto en estos esquemas, creemos que puede deducirse la fácil aplicación de esta versión del excedente a cualquier empresa. La pérdida de calidad de los resultados que se obtienen (no considera amortizaciones realizadas, supone el beneficio residual desglosado en cantidad y precio, etc.) se ve compensada por la fácil asimilación de partidas de la cuenta de explotación con rubricas del esquema de cálculo del excedente; así como por la inclusión de ese concepto residual del excedente bruto de explotación, para recoger todos los elementos de la actividad empresarial que suscitan alguna dificultad en el desglose.

Ello, sin embargo, no debe hacernos olvidar que sólo se trata de una primera aproximación al excedente de productividad global y que se propone como un instrumento

**EJEMPLO SIMPLIFICADO DE APLICACION DE LA METODOLOGIA DEL EXCEDENTE  
DE PRODUCTIVIDAD GLOBAL SEGUN LA VERSION DEL IDEP ENTRE LOS  
AÑOS 19X1 y 19X0**

Indice= 1'053 **54**

	(1) Datos contable año 19X0	(2) Variación antida- des a recios 19X0	(3) Datos año 19X1 a precios 19X0	(4) Variación precios a canti- dades 19x1	(5) Datos contable 19X1	(6) Datos 19X1 en moneda constante de 19X0	(7) Excedente distribui- os y/o r percudid
Ingresos por Ventas... (sin impuestos)	2.500	110	2.610	390	3.000	2.849	-(+239)
Gastos Ministros .....	1.590	33	1.623	169	1.792	1.702	+(+ 79)
Margen bruto .....	910	77	987	221	1.208	1.147	-
Otros costes .....	660	17	677	101	778	739	+(+ 62)
- Personal .....	650	15	665	100	765	727	+(+ 62)
- Impuestos .....	10	2	12	1	13	12	0
Total costes físicos..	2.250	50	2.300	270	2.570	2.441	+(+141)
Excedente bruto de explotación							
- Gastos financieros	40	20	60	- 10	50	48	+(- 12)
- Accionistas .....	30	2	32	- 2	30	28	+(- 4)
- Impuestos sociedades	25	- 1	24	3	27	25	+(+ 1)
- Ingresos financieros	15	- 5	10	3	13	12	+(+ 2)
- Amortizaciones y be- neficio no distribu- do .....	140	- 6	134	176	310	295	+(+161)
TOTAL .....	250	10	260	170	430	308	+(+148)
EPG (generado y distri- buido			+ 50				+ 50
Detalle del capital ..							
- Inmovilizaciones brutas reevaluadas ....	2.200				2.400		
- Otras inmovilizacio- nes .....	400				400		
- Stocks .....	190				220		
- Capital circulante..	10				- 50		
TOTAL .....	2.800		2.910		2.970		

Indice de variación  
en "volume"

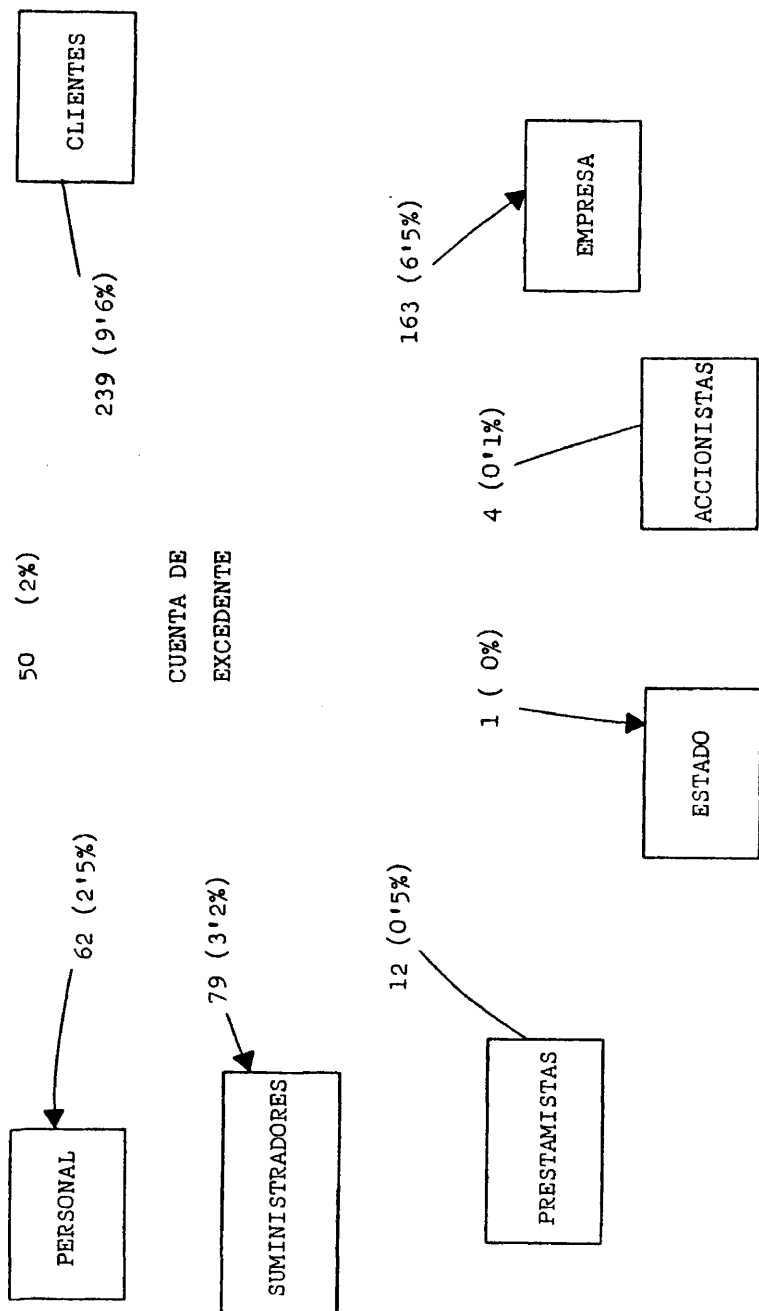
1'04

Relaciones entre las  
diversas columnas :

(1)            (2)            (3) =            (4)            (5) =            (6) =            (7) =

(1)+(2)            (3)+(4)            =  $\frac{(5)}{1'053}$             (6)-(3)

EPG<sub>g</sub>



$$EPG_t = EPG_g + EPG_I = (50) + (12+4+239) = EPG_d = (62+79+1+163)$$



de reflexión, cuya utilidad habrá de deducirse de contras  
taciones que se realicen en empresas concretas; comparati  
vas, si ello es posible, con otras presentaciones más ela  
boradas del método.

7.4. Pormenor del método de la "Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique" (UNIPED)  
para la aplicación de la Productividad Global a la industria eléctrica.

Una de las aplicaciones más destacadas a nivel empresarial de la metodología basada en la productividad global es la que se conoce como método UNIPED.

Tales siglas se refieren a la "Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique"; entidad radicada en París, cuyas directrices, expuestas en sus Congresos de Cannes y de La Haya, han servido de base para una de las versiones más elaboradas del procedimiento que nos ocupa en este trabajo: la concerniente a la industria eléctrica.

Las peculiaridades de ese tipo de empresas producen sin embargo, "a priori", cierta renuencia a la aplicación de una contabilidad de excedentes. En efecto, la inclusión en sus precios, tarifas eléctricas, de una parte fija y de otra proporcional al consumo del cliente; las variables condiciones de hidraulicidad que pueden darse a lo largo de uno de sus ejercicios económicos; la distinción en ellas de dos actividades diferenciadas, como son la producción y transporte junto a la distribución de la energía eléctrica; y la incidencia, en fin, que en ellas tienen los planes de inversión y las condiciones de financiación; son otros tantos problemas que parecen inaprehensibles por la metodología del excedente de productividad global.

No debe olvidarse, en contrapartida, que una empresa eléctrica, Electricité de France, había sido la primera en aplicar el método que luego formalizó el CERC; exponien

do ya en 1965 (19) el concepto de "heritage", que tan con sustancial resulta a la doble visión, técnica y distributiva, que propicia el excedente de productividad global.

Ello tal vez explique que en 1970, con motivo de la celebración del congreso de UNIPEDE en Cannes, ya se contase con cuatro casos-piloto de empresas o grupos que habían aplicado la metodología de la productividad global.

En el informe resuntivo del precitado Congreso (20) aparecen esas aplicaciones prácticas (21), al lado de una serie de reflexiones teóricas sobre la forma de subsanar las dificultades a las que antes hacíamos mención, y junto a una enumeración de las ventajas que se habían constatado en los cuatro casos estudiados. Ventajas que se centraban en la profundización, que en todos ellos se había conseguido, sobre el conocimiento de la gestión; en la revisión de los objetivos y criterios clásicos de gestión; en la posibilidad de definir, las empresas públicas que lo habían aplicado, una política de optimización de ventajas a distribuir a personal y clientela, frente a la concepción tradicional de optimización del beneficio; y en la utilización del método, sobre todo en E.D.F., como criterio para una gestión descentralizada (22).

Tres años más tarde, en el Congreso de La Haya, la reflexión sobre la productividad global de Cannes se traducía en una exposición de directrices y alternativas, para posibilitar la aplicación práctica en cualquier empresa eléctrica. Adicionalmente, debe consignarse que los casos recogidos ya se habían ampliado a ocho (23) y que

los datos que de esas empresas o grupos se presentaban, ofrecían un elevado grado de perfeccionamiento.

Se parte, en el informe resuntivo de este segundo Congreso, de una crítica sobre lo que la optimización de la gestión en términos de maximizar el beneficio puede representar en las empresas eléctricas; constreñidas muchas veces por tarifas limitadas, acometiendo generalmente inversiones cuantiosas, o incluso a veces actuando en situación de monopolio (25). Para pasar luego a ponderar las ventajas de la visión desglosada, a la vez técnica y distributiva, que proporciona en ellas la productividad global.

Como aportación digna de reseñar, al lado de la operatoria, que luego expondremos con un ejemplo, está la distinción que se hace entre los índices (cocientes entre "salidas" y "entradas") de productividad global y de valor añadido.

Denominando "salidas" a los ingresos por ventas sin deducción alguna, y "entradas" a la suma total de gastos anuales, se obtiene el índice de productividad global:

$$\frac{\text{salidas}}{\text{entradas}} = \frac{\text{Ingresos por ventas}}{\text{materias primas+combustibles+personal+car} \\ \text{gas de inmovilización}}$$

Y haciendo "salidas" igual a la diferencia entre los ingresos por ventas y el coste de las materias primas, al tiempo de hacer "entradas" igual a los costes de perso

nal y de inmovilización, se llega al índice de valor añadido:

$$\frac{\text{salidas}}{\text{entradas}} = \frac{\text{Ingresos por ventas} - (\text{materias primas} + \text{combustibles} + \text{personal} + \text{cargas de inmovilización})}{\text{personal} + \text{cargas de inmovilización}}$$

UNIPED se decanta por el primero de tales índices (aun cuando algunas de sus empresas asociadas aplican el segundo); en cuanto que aquél proporciona una visión global de la empresa, frente a la faceta interior ofrecida por este del valor añadido. Si bien recomienda, al propio tiempo, la aplicación de ambos procedimientos simultáneamente en aquellas empresas eléctricas en las que los costes de personal e inmovilización representen una parte reducida del total, por la pérdida de significación que tendría en ellas el valor añadido. Siendo éste un caso que puede darse en las que adquieren a otras la mayor parte de la energía.

Esta medida de la productividad global a través de índices va a poderse compaginar, por otro lado, con la medida absoluta a través de las diferencias; motivando que, en las aplicaciones del método UNIPED, se obtengan conjuntamente índice y excedente de productividad global.

El problema más importante que habrá de resolverse en estas aplicaciones prácticas será el de las cargas de capital; esto es, el derivado de los costes de inmovilización y de los costes financieros. La discrepancia, en esas partidas, entre los datos contables y los datos que hubiera proporcionado la aplicación de criterios estrictamente

económicos ha de computarse, para dilucidar el verdadero esfuerzo de productividad en la empresa. Aunque ello afecte al equilibrio contable del excedente, y sobre todo a la relación entre índice y excedente de productividad global, como ahora veremos.

La consideración de esos desajustes entre amortización contable y amortización teórica, por una parte, y costes financieros frente a costes normativos o costes teóricos, por otra, va a dar entrada en las cuentas de excedente a los conceptos de "subamortización" y "diferencias derivadas de las condiciones de financiación" (D.P.C.F.) respectivamente (26).

Para mejor apreciar las fases que conlleva la aplicación de esta versión del método de la productividad global, vamos a recurrir a los datos del grupo de empresas eléctricas españolas, representadas por Unidad Eléctrica Española, S.A. (UNESA), que se ofrecieron como estudio piloto en el Congreso de UNIPEDE celebrado en La Haya (27).

Nos circunscribiremos, sin embargo, a sólo dos años del período 1960-1972 para el que UNESA hizo la aplicación. Años de los que ofrecemos, a continuación, las correspondientes cuentas de explotación, ajustadas, según criterios económicos, de los datos estrictamente contables. Dichas cuentas van a ser siempre, en efecto, el punto de partida sobre el que se desarrolla la metodología del excedente de productividad global.

Tales cuentas, lo repetimos de nuevo, no son las

Cuentas de explotación ajustadas; en monedas corrientes

Conceptos	Unidad: 10 <sup>6</sup> ptas.	
	A Ñ O S	
	1971	1972
1.- INGRESOS:	42.260,6	48.108,5
1.1.- Tarifas: A + r	40.397,5	45.825,3
Grupo I: A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> A <sub>3</sub> B <sub>1</sub> B <sub>2</sub> y empleados	17.511,1	19.909,4
Grupo II: D <sub>1</sub> D <sub>2</sub> E <sub>3</sub>	14.391,7	15.865,4
Grupo III: C <sub>1</sub>	4.395,2	5.968,3
Grupo IV: E <sub>1</sub> E <sub>2</sub> y resto	4.099,5	4.082,2
1.2.- Otros productos	1.863,1	2.281,2
2.- COSTES:	42.260,6	48.108,5
2.1.- Personal	5.493,2	6.527,8
2.2.- Impuestos y Tasas	637,9	699,6
2.3.- Compra de energía	1.748,8	1.692,0
2.4.- Amortizaciones { Del inmoviliza do material	7.378,5	8.269,0
De gastos	439,5	401,3
2.5.- Combustibles	4.821,5	4.541,3
2.6.- Aprovisionamientos y repuestos	696,2	851,0
2.7.- Otros gastos	2.103,0	2.219,4
2.8.- Gastos financieros	4.604,4	4.470,4
2.9.- Beneficio (saldo de la cuenta)	14.337,6	18.434,7

que aparecen en la contabilidad del grupo o de la empresa que se considere, sino las que se derivan de hacer en ellas una serie de ajustes:

- Se prescinde, en este concreto caso de la industria eléctrica, del efecto del mecanismo de intercompensación denominado OFILE (28).
- Se incluyen sólo ingresos típicos y ordinarios de la explotación, para eludir la posible afectación que, en la medida de la productividad, tendrían los atípicos y extraordinarios.
- Se computan costes de combustibles y compras de energía como costes promedio, que serían necesarios en un año de hidraulicidad normal; y estimados a precios reales de intercambio, sin intercompensación.
- El beneficio resultante tampoco es el saldo de la cuenta de pérdidas y ganancias, sino el que resulta de la diferencia entre ingresos y costes económicos o ajustados.

Se trata de encontrar con estos primeros ajustes, como puede apreciarse, una pauta de lo que es la explotación típica y ordinaria de la empresa, a fin de posibilitar una adecuada comparación inter-temporal en términos homogéneos de productividad.

El siguiente paso va a consistir en eliminar el



efecto del diferente poder adquisitivo de las monedas en que se expresan los valores de la pareja de años (año inicial o de referencia y año final o corriente) considerada .

En el caso que nos ocupa se ha elegido para hacerlo el índice general de precios al por mayor, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística español, con base 100 en 1955 y cuyos valores para 1971 y 1972 son 215'8 y 230'7, respectivamente.

UNESA elige como base para el cálculo en moneda constante el año de referencia de cada pareja de años; por lo que, para referir los valores de 1972 a moneda constante de 1971, habremos de ponderarlos por el siguiente factor:

$$\text{Valor 1972 en moneda constante de 1971} = \text{Valor 1972 en moneda corriente de 1972} \times \frac{IP_{1971/1955}}{IP_{1972/1955}}$$

Precisamente así ha surgido este segundo cuadro, donde puede apreciarse cómo la cuenta de explotación de 1971 figura en valores corrientes, por haberse tomado tal año como referencia para precios constantes y como base para moneda constante.

Los términos de la cuenta de explotación de 1972 que en él figuran se han obtenido multiplicando los datos en valores corrientes por el coeficiente 0'9354; calculado mediante el cociente entre índices de precios que anteriormente se ha indicado.

Cuentas de explotación ajustadas; en moneda      **5 5 7**  
constante del año inicial (1971)

Unidad: 10<sup>6</sup> ptas.

A Ñ O S

C o n c e p t o s

1971

1972

Coefficientes de transformación de las  
cifras de cada año en moneda constan-  
te del año inmediatamente anterior  
(1971 figura aquí en moneda corrien-  
te) (\*)

1                      0,9354

1.- INGRESOS:

42.260              44.999

1.1.- Tarifas: A + r

40.397              42.867

Grupo I

17.511              18.623

Grupo II

14.392              14.840

Grupo III

4.395                5.582

Grupo IV

4.099                3.818

1.2.- Otros productos

1.863                2.136

2.- COSTES:

42.260              44.999

2.1.- Personal

5.493                6.106

2.2.- Impuestos y Tasas

638                   655

2.3.- Compras de energía

1.749                1.583

2.4.- Amortizaciones { Del inmovilizado  
                              material              7.379              7.735  
                              De gastos              439                377

2.5.- Combustibles

4.822                4.248

2.6.- Aprovisionamientos y repuestos

696                   796

2.7.- Otros gastos

2.103                2.076

2.8.- Gastos financieros

4.604                4.181

2.9.- Beneficio (saldo de la cuenta)

14.337              17.242

\*) Índice General de Precios al Por Mayor del INE (Base 1955= 100)

$$\begin{array}{c} \text{A Ñ o s} \\ \hline 1971 \quad 1972 \\ 215,8 \quad 230,7 \end{array} \longrightarrow \frac{215,8}{230,7} = 0,9354139575$$

El siguiente paso de la metodología UNIPEDE que ha aplicado UNESA, consiste en corregir las cargas del capital; considerado éste en la doble vertiente de capital económico inmovilizado, o activo, y capital financiero, o pasivo. Partiendo de las premisas de que ni la amortización contable recoge la amortización teórica concorde con el valor actualizado de los equipos y con su vida útil remanente, ni las cargas financieras contables se ajustan al coste teórico de financiar el inmovilizado neto reevaluado; deben hallarse la subamortización y las diferencias derivadas de las condiciones financieras existentes.

Para acometer esa labor se precisa, en primer lugar, reevaluar el inmovilizado neto y la amortización acumulada contables a moneda constante del año actual (1972), remontándonos lo más lejos posible en el tiempo para captar los valores-origen de los distintos equipos que se han ido adquiriendo y amortizando a lo largo de la vida de la empresa.

Recurriendo de nuevo a los índices de precios al por mayor del INE (utilizando esta vez otra serie, con base = 100 en 1940) se obtienen los coeficientes pertinentes de ajuste, a través de productos del tipo que se indica; y que hemos aplicado, como ejemplo, a la reevaluación desde 1966 a moneda constante de 1972.

$$\begin{array}{lcl} \text{Valores del año} & & \text{Valores corrientes} \\ 1966 \text{ en moneda} & = & \text{del año 1966 en} \\ \text{constante de 1972} & & \text{moneda de 1966} \end{array} \quad \times \quad \frac{IP_{1972/1940}}{IP_{1966/1940}}$$

Coeficientes de conversión de valores corrientes 5 5 9

de años anteriores, a monedas constantes del año

final (1972)

Años	Indice de Precios al Por Mayor (Base 1940= 100) (₡)	Coeficiente para conversión en moneda constante de 1972
1960	697,6	$1.099'7/697'6 = 1,58$
1961	715,6	$1.099'7/715'6 = 1,54$
1962	751,0	$1.099'7/751'0 = 1,46$
1963	783,1	$1.099'7/783'1 = 1,40$
1964	805,8	$1.099'7/805'8 = 1,36$
1965	887,4	$1.099'7/887'4 = 1,24$
1966	910,7	$1.099'7/910'7 = 1,21$
1967	915,4	$1.099'7/915'4 = 1,20$
1968	936,1	$1.099'7/936'1 = 1,17$
1969	959,5	$1.099'7/959'5 = 1,15$
1970	974,3	$1.099'7/974'3 = 1,13$
1971	1.028,7	$1.099'7/1028'7 = 1,07$
1972	1.099,7	$1.099'7/1099'7 = 1$

(\*) Fuente: INE.- Anuarios Estadísticos.- Índice General  
Ponderado de Precios al Por Mayor.

producto que se aplicará a todos los años sobre los que se extienda el estudio; en este caso, desde 1960 hasta 1971. Tales cálculos son los que se expresan en el cuadro "Coeficientes de conversión de valores corrientes de años anteriores, a moneda constante del año final (1972)".

Conocidos esos coeficientes, podemos pasar ya al cuadro siguiente, en el que se van a reevaluar los valores contables del inmovilizado, amortizable y no amortizable, y de la amortización acumulada, a moneda constante del año final del estudio (1972).

La filosofía que subyace en esta transformación ya ha sido comentada por nosotros en anteriores ocasiones, y radica en conocer cuál es el valor equivalente, en la actualidad, del inmovilizado de la empresa; considerando que éste se ha ido constituyendo en años anteriores, caracterizados cada uno de ellos por una moneda con poder adquisitivo diferente.

El dato contable del inmovilizado amortizable neto en moneda corriente es la base de partida, fila 1, sobre la que operar. De ella se ha deducido la fila 2, sin más que observar los incrementos habidos, en monedas corrientes, en el inmovilizado neto de cada uno de los años. Como única peculiaridad debe destacarse que el incremento habido entre 1961 y 1962 (60.924 - 40.906) no responde a la cifra que figura con tal carácter (6.000) en el cuadro. Ello se debe a que se acumularon por UNESA en dicho año las cifras derivadas de la Regularización de Balances, a la que se acogieron, en ese y sucesivos ejercicios, las

empresas integrantes.

Reflejando en la fila 3 de este cuadro los coeficientes de transformación en moneda constante de 1972, que hemos calculado anteriormente, y operando con ellos sobre la fila 2, se pasa a la 4; que nos ofrece los incrementos anuales de inmovilizado neto contable en moneda constante de 1972. De ellos se obtiene, a su vez, la fila 5, relativa al inmovilizado neto contable amortizable en moneda de 1972. Obsérvese, en efecto, cómo a partir del primer dato recuadrado se pasa a los siguientes de la fila 5:

$$(60.924 \times 1'46) + 13.754 = 102.703; \quad \boxed{88.949}$$

reiterándose la acumulación de los datos ya calculados en la fila 4, hasta 1972.

Las filas siguientes del cuadro repiten igual proceso que el comentado para el inmovilizado neto contable; esta vez para la amortización acumulada contable y el inmovilizado no amortizable contable, por lo que eludiremos un mayor comentario explicativo. Máxime cuando los títulos de cada fila reflejan claramente los conceptos que en ella se incluyen.

Pasamos por ello a exponer dicho cuadro, que va a constituir el punto de partida de los sucesivos que se analicen en los que ya recogeremos las cuantías de la subamortización y las diferencias derivadas de las condiciones de financiación, que estamos buscando para el cálculo económico del excedente de productividad global.

**REVALUACION DEL INMOVILIZADO Y DE LAS AMORTIZACIONES A MONEDA CONSTANTE DEL AÑO FINAL (1972)**

C O N C E P T O S	A Ñ O S												Unidades: 10 <sup>6</sup> Pts. Coeficientes.
	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
1) Inmovilizado neto contable amortizable en moneda cta.....	35.745	40.9	60.924	70.748	77.805	85.62	93.110	109.74	138.2	158.633	158.032	193.303	212.153
2) Incrementos anuales del Inmovilizado anterior .....	5.16	6.	9.824	7.056	7.82	7.484	16.63	28.45	20.428	23.400	11.270	18.850	
3) Coeficientes de conversión en moneda de 1972 .....	-	1.54	1.46	1.40	1.36	1.24	1.21	1.20	1.17	1.15	1.13	1.07	1
4) Incrementos anuales de Inmovilizado neto contable amortizable en pts.1972=(2)x(3).....	-	7.9	8.760	13.754	9.596	9.696	9.056	19.967	33.29	23.492	26.442	12.059	18.850
5) Inmovilizado neto contable amortizable en pts.de 1972.....			88.949	102.703	112.299	121.997	131.053	151.02	184.31	27.804	234.246	246.305	265.156
6) Amortización contable acumulada y regularizada.....			8.908										
7) Amortización contable anual en moneda corriente .....	597	895	1.016	1.243	1.540	2.050	2.553	3.102	4.28	5.556	6.480	7.378	8.269
8) Amortización contable anual en pts.de 1972=(7) x (3) .....	-	1.378	1.483	1.740	2.094	2.554	3.089	3.722	5.01	6.389	7.322	7.894	8.269
9) Amortización contable acumulada en pts. de 1972.....	10.145	11.523	13.006	14.746	16.840	19.394	22.483	26.205	31.21	37.605	44.927	52.821	61.090
10) Inmovilizado bruto contable amortizable en pts.de 1972 = (5) + (9).....			101.955	117.449	129.139	141.391	153.536	177.225	215.52	45.409	173.299	126.326	245
11) Inmovilizado no amortizable contable en moneda corriente..	11.607	11.467	16.496	13.320	13.560	19.529	25.196	28.185	22.05	31.242	27.963	37.812	44.184
12) Incrementos anuales del Inmovilizado anterior .....	-	- 140	-1.000	-3.176	240	5.969	5.667	2.989	-6.13	9.190	-3.279	9.850	6.372
13) Incrementos anuales de Inmovilizado no amortizable en pts de 1972 = (12) x (3).....	-	216	-1.460	-4.446	326	7.402	6.857	3.587	-7.17	10.569	-3.705	10.540	6.372
14) Inmovilizado no amortizable contable en pts.de 1972 .....			24.084	19.638	19.964	27.365	34.223	37.810	30.	41.205	37.500	48.040	54.412
15) Inmovilizado bruto total contable en pts.de 1972 = (10) + (14) .....			126.039	137.087	149.103	68.757	187.759	215.035	246.164	86.614	16.673	347.166	380.657

Con el cuadro siguiente se muestra el proceso que ha de seguirse para conocer la subamortización y la amortización teórica. Se parte en él de la fila 1, donde se recoge el inmovilizado bruto contable amortizable, reevaluado a moneda constante del año final, y que ya hemos calculado en el cuadro anterior. Sobre estas cifras se practica la amortización teórica, con datos que aparecen en la fila 2. En este caso se ha supuesto para ella un tipo uniforme de amortización del 3%; que se estima conforme con la vida útil de los equipos, y que se acomoda aproximadamente a la media ponderada de los coeficientes de amortización mínimos, señalados para el sector eléctrico por la O.M. de Hacienda del 23/II/1965; si se toman como ponderaciones las cantidades de cada activo amortizable. La fila 3 es acumulada de la 2, a partir del dato inicial de 1962, que tomamos también del cuadro inmediato anterior.

Las siguientes filas del cuadro creemos que se explican por sus mismos enunciados, por lo que eludimos una mayor precisión; salvo para indicar que se han subrayado las partidas que utilizaremos en el cálculo final de índice y excedente de productividad global.

Procede seguidamente evaluar la incidencia que han tenido las condiciones financieras en los resultados contables, refiriéndonos al inmovilizado neto total teórico a financiar, reevaluado a moneda de 1972, para calcular sobre él unas cargas financieras normativas o teóricas, acordes con un coste de capital-tipo que, en esa fecha, se cifró en el 8%.



# CALCULO DE LA AMORTIZACION TEORICA Y DE LA SUB-AMORTIZACION

Unidad: 10<sup>6</sup> pts. y Coeficientes.

	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
	A Ñ O S										
(1) Inmovilizado Bruto Amortizable contable en ptas. de 1972 .....	101.95	117.449	129.139	141.391	153.536	177.225	215.528	245.409	279.17	299.126	326.24
(2) Amortización teórica anual al 3% de (1) en pts. de 1972 .....	3.	3.523	3.874	4.242	4.606	5.317	6.466	7.362	8.37	8.974	9.78
(3) Amortización teórica acumulada en ptas. de 1972 .....	13.0	16.529	20.403	24.645	29.251	34.568	41.034	48.396	56.77	65.745	75.53
(4a) Coeficientes de conversión de moneda cte. en moneda del año anterior ....										0,9354 (*)	
(4b) Coeficientes de conversión de moneda de 1972 en moneda del año anterior...										0,9354 (*)	
(4c) Coeficientes de conversión de moneda de 1972 en moneda corriente.....										0,9354	1
(5a) Amortizaciones teóricas anuales en moneda del año anterior=(2)x(4b)...											9.155
(5b) Amortizaciones teóricas anuales en moneda corriente = (2)x(4c).....										8.394	9.787
(6) Amortizaciones anuales contables en moneda corriente.....										7.379	8.269
(7) Amortizaciones anuales contables en moneda del año anterior=(6)x(4a)											7.735
(8) Sub-amortización en ptas. ctes. de cada año = (5b) - (6).....										1.015	1.518
(9) Sub-amortización en pts. del año anterior = (5a) - (7).....											1.420

$$* \frac{1.028,7}{1.099,7} = 0,9354$$

Como quiera que aquí también se considera explicativo en sí mismo el cuadro, pasamos a exponerlo; indicando que las cifras subrayadas van a ser las que utilizaremos también en el cuadro final de cálculo de la productividad global.

Se recogen a continuación otros dos cuadros, que son expresivos del cálculo seguido por UNESA para conocer los índices de cantidades a precios constantes, o en "volumen", que se precisan para el cálculo de índice y excedente de productividad global.

Hemos de comentar al respecto que, en esta aplicación, se han podido conocer índices de cantidades para pasar, por mediación suya y de la de los índices de valor, a definir los índices de precios. Con tal proceder se ha elegido una entre las varias vías que posibilitan el cálculo del excedente de productividad global. Por lo que no debe olvidarse que, en otras empresas, hubiese sido más factible partir de índices de precios, o incluso de las propias diferencias, conociendo todos los desgloses en cantidades y precios de las partidas contables ajustadas.

Sobre las peculiaridades que ofrecen, sin embargo, unas u otras alternativas, nos remitimos a lo ya visto en nuestros desarrollos teóricos de capítulos anteriores.

CALCULO DE LAS CARGAS FINANCIERAS TEORICAS Y  
DE SUS DIFERENCIAS (D.P.C.F.) RESPECTO DE LAS CONTABLES

566

Unidad: 10<sup>6</sup> pts. y Coeficientes

Conceptos	A Ñ O S	
	1971	1972
(1) Inmovilizado Bruto Total contable en pts. de 1972 .....	347.166	380.657
(2) Amortización teórica acumulada .....	65.745	75.532
(3) Inmovilizado neto total teórico en pts. de 1972 = (1) - (2) .....	281.421	305.125
(4) Cargas Financieras normativas anuales: 8% de (3) en moneda de 1972 .....	22.513	24.410
(5a) Coeficientes de conversión de moneda cte. en moneda del año anterior .....	-	0'9354
(5b) Coeficientes de conversión de moneda de 1972 en moneda del año anterior .....	-	0'9354
(5c) Coeficientes de conversión de moneda de 1972 en moneda corriente .....	0'9354	1
(6a) Cargas Financieras normativas anuales en moneda del año anterior = (4) x (5b) .....	-	22.833
(6b) Cargas Financieras normativas anuales en moneda corriente = (4) x (5c) .....	21.059	24.410
(7) Cargas Financieras contables anuales en ptas. de cada año .....	4.604	4.470
(8) Cargas Financieras contables anuales en ptas. del año anterior = (7) x (5a) .....	-	4.181
(9) D.P.C.F. (Diferencias en las cargas financieras) anual en moneda corriente de cada año = (6b) - (7) .....	16.455	19.940
(10) D.P.C.F. (Diferencias en las cargas financieras) anual en moneda del año anterior = (6a) - (8) .....	-	18.652

INDICES EN "VOLUME" PARA LOS CONCEPTOS DE INGRESOS

C O N C E P T O S		A Ñ O S	
		1971	1972
(1) Grupo I	{ 10 <sup>6</sup> kWh vendidos ....	7.835	8.697
	{ Indice de volumen....	-	1,110
(2) Grupo II	{ 10 <sup>6</sup> kWh vendidos ....	15.496	17.455
	{ Indice de volumen....	-	1,126
(3) Grupo III	{ 10 <sup>6</sup> kWh vendidos ....	2.577	3.124
	{ Indice de volumen....	-	1,212
(4) Grupo IV	{ 10 <sup>6</sup> kWh vendidos ....	10.434	10.571
	{ Indice de volumen....	-	1,013
5) Otros (Los de más productos de la exporta ción).	{ Indice de volumen....	-	0,935

INDICES EN "VOLUME" PARA LOS CONCEPTOS DE COSTES

568

Conceptos		A Ñ O S	
		1971	1972
(1) Personal	nº total de empleados.....	20.526	20.129
	Categoría A { nº de empleados.....	722	735
	Indice de volumen .....	-	1.018
	Categoría B { nº de empleados .....	2.089	2.122
	Indice de volumen .....	-	1.016
	Categoría C { nº de empleados .....	17.715	17.272
	Indice de volumen .....	-	0.975
	Indice de volumen medio ponderado ...	-	0.981
(2) Impuestos y Tasas.-	Indice de volumen .....	-	1.1052
(3) Compras de Energía	10 <sup>6</sup> KW/h adquiridos .....	3.575	9.382
	Indice de volumen .....	-	2.624
(4) Combustibles	Total. 10 <sup>6</sup> termias consumidas ...	25.432	25.178
	Fuel { 10 <sup>6</sup> termias consumidas	21.948	22.349
	Indice de volumen .....	-	1.018
	Carbón { 10 <sup>6</sup> termias consumidas....	3.484	2.829
	y nu- clear { Indice de volumen .....	-	0.812
	Indice de volumen medio ponderado	-	0.995
(5) Aprovisio- namientos y Repuestos	Total gastos. 10 <sup>6</sup> ptas. en moneda corriente .....	692	851
	% de incremento medio de precio aplicable a cada año respecto al anterior.....	-	4.5
	Precios de cada año supuesto 1 el precio del año anterior .....	-	1.045
	Total gastos de cada año en 10 <sup>6</sup> ptas. del año siguiente .....	-	723
	Indice de Volumen .....	-	1.1768
(6) Otros Gastos	10 <sup>6</sup> KW/h asignables .....	2.785	4.010
	Indice de volumen .....	-	1.443

Pueden hacerse, a la vista de estos dos últimos cuadros, varias observaciones: en la mayor parte de los conceptos incluidos ha sido posible conocer el índice simple de cantidades, como cociente entre las relativas a los años final e inicial, respectivamente; en otros conceptos agregados se ha optado por hallar un índice ponderado de los diversos índices simples componentes; y, en fin, cuando no se ha podido desglosar en cantidad y precio una partida, se ha recurrido a datos derivados de aplicaciones empíricas anteriores.

Es de observar, por otra parte, que el concepto volumen al que se alude en los cuadros se corresponde con el término francés "volume", que nosotros hemos preferido denominar en este trabajo "cantidad a precio constante".

Llegamos así al último paso de la metodología de UNIPED para el cálculo del excedente de productividad global, que nosotros estamos constatando empíricamente con los datos de UNESA: las cuentas de excedente y productividad global.

CUENTAS DE EXCEDENTE Y PRODUCTIVIDAD GLOBAL

Unidad: 10<sup>6</sup> ptas. e índices

PRODUCTOS	Valor año 1971 (1)	Valor año 1972 (2)	Índice de valor año 72/71 (3) = (2)/(1)	Índice de volumen año 72/71 (4)	Índice de precio relativo año 72/71 (5) = (3)/(4)	Volumen año 1972 (6) = (1) × (4)	Empleo del excedente (7) = (6) - (2)	Orígenes del excedente (8) = (7) - (5)
Grupo I .....	17.511	18.623	1,064	1,110	0,959	19.437	814	
Grupo II .....	14.392	14.840	1,031	1,126	0,916	16.205	1.365	
Grupo III .....	4.395	5.582	1,270	1,212	1,048	5.327		255
Grupo IV .....	4.100	3.818	0,931	1,013	0,919	4.153	335	
Otros .....	1.863	2.136	1,147	0,935	1,227	1.742		394
Sub-total .....	42.261	44.999	1,065	1,109	0,960	46.864	2.514	649
D.P.C.F. ....	16.455	18.652	1,134	(1,000)	(1,134)	16.455		2.197
Sub-amortización .....	1.015	1.420	1,399	(1,000)	(1,399)	1.015		405
TOTAL .....	59.731	65.071	1,089	-	-	64.334	2.514	3.251
COSTES								
Personal .....	5.493	6.106	1,112	0,981	1,134	5.389	717	
Impuestos y Tasas .....	638	655	1,027	1,105	0,929	705		50
Compras de energía .....	1.749	1.583	0,905	2,624	0,345	4.589		3.006
Amortización teórica Inmo- vilizado Material .....	8.394	9.155	1,091	1,091	1,000	9.158		3
Amortización inmovilizado Inmaterial .....	440	377	0,857	0,857	1,000	377	-	-
Combustibles .....	4.822	4.248	0,881	0,995	0,885	4.798		550
Aprovisionamientos y repuestos .....	696	796	1,144	1,177	0,972	819		23
Otros .....	2.103	2.076	0,987	1,443	0,684	3.035		959
Gastos financieros normativos .....	21.059	22.833	1,084	1,084	1,000	22.828	5	
Sub-total .....	45.394	47.829	1,054	1,139	0,925	51.698	722	4.591
Resultado .....	14.337	17.242	-	(1,000)	-	14.337	2.905	
EXCEDENTE .....	-	-	-	-	-	-1.701	1.701	
TOTAL .....	59.731	65.071	1,089	-	-	64.334	5.328	4.591
Tasa de productividad global .....			-2,6%				7.842	7.842

En este cuadro final se han recogido los conceptos definitorios de las cuentas de explotación contables ajustadas, o económicas, adicionados con los dos específicos datos que se han calculado en los pasos precedentes: Subamortización y diferencias por las condiciones de financiación (D.P.C.F.). Aparecen, asimismo, las filas concernientes al excedente y al índice de productividad global que se tratan de calcular.

La columna 1 es así la misma que veíamos en el primer cuadro, con valores corrientes del año inicial. Las modificaciones habidas en ella provienen de haber sustituido cargas financieras y amortización, que figuraban allí como datos contables, por las versiones teóricas que hemos subrayado en los cuadros correspondientes a los cálculos de amortización teórica y cargas financieras normativas. Ello ha deshecho la igualdad contable entre ingresos y costes, por lo que se ha precisado introducir entre los ingresos la contrapartida que reequilibre la cuenta. Tal contrapartida son los precitados conceptos de subamortización y D.P.C.F., cuyas cuantías pueden además comprobarse en los cuadros correspondientes, en los que también las habíamos subrayado.

Considerando la columna 2, sólo hemos de añadir, respecto de lo ya dicho para la 1, que sus elementos integrantes están reflejados en moneda constante del año 1971; prescindiéndose así del efecto espúreo que en sus valores contables había introducido la depreciación monetaria.



La columna 3 se obtiene como cociente entre la 2 y la 1. Para apreciar su significado vamos a expresar su equivalencia con la simbología que hemos introducido en los capítulos precedentes. Con arreglo a aquélla, y tomando los ingresos como ejemplo, la columna 1 se simbolizaría por:

$$\sum pP;$$

mientras que la 2, corregida de la depreciación monetaria sería:

$$\sum \left[ \frac{(P + \Delta P)}{\frac{IP_{72}}{IP_{71}}} \right] (P + \Delta P) = \sum (p + \Delta p)' (P + \Delta P)$$

El cociente entre una y otra es, en efecto, el índice de valor, en moneda constante del año inicial :

$$\frac{\sum (p + \Delta p)' (P + \Delta P)}{\sum pP} ;$$

y esos términos, ampliados al resto de conceptos de ingresos y costes de la cuenta, son los que se recogen en dicha columna 3.

La número 4 es resumen de los dos cuadros inmediatamente anteriores a éste, en los que se calcularon los índices en "volume", o de cantidades a precios constantes, para cada rúbrica de la cuenta de explotación económica. Sus elementos pueden simbolizarse entonces, refiriéndonos de nuevo al ejemplo de los ingresos, por expresiones del tipo:

$$\frac{\sum p(P + \Delta P)}{\sum pP} ; \text{ esto es, índices de cantidades,}$$

ponderadas por precios del año inicial (ponderación tipo Laspeyres).

La 5 se obtiene, obviamente, como cociente entre la 3 y la 4. Ello es así porque, al contar con índices de valor e índices de cantidades ponderadas, el cociente entre aquéllos y éstos proporciona índices de precios. Veámoslo, volviendo al ejemplo de los ingresos, apreciando que en esta columna se cumplen cocientes de la forma :

$$\frac{\frac{\sum (p + \Delta p)' (P + \Delta P)}{\sum pP}}{\frac{\sum p(P + \Delta P)}{\sum pP}} = \frac{\sum (p + \Delta p)' (P + \Delta P)}{\sum p(P + \Delta P)} ; \text{ que}$$

es un índice de precios ponderados, por cantidades del año final (ponderación tipo Paasche).

La columna 6, obtenida del producto de la 1 por la 4, define los "volumes", o cantidades del año final a precios y remuneraciones del inicial. Efectivamente, puede comprobarse en el caso de los ingresos, en que se llega a:

$$\sum pP \times \frac{\sum p(P + \Delta P)}{\sum pP} = \sum p(P + \Delta P)$$

Finalmente, calculadas las columnas anteriores, se pueden hallar los excedentes, generado, distribuido y repercutido; así como el índice y la tasa de productividad global.

El excedente de productividad global generado toma

en este procedimiento la expresión:

$$\begin{aligned} EPG_g = & \left[ \sum p(P + \Delta P) + D.P.C.F. + \text{Sub-amortización} \right] - \\ & - \left[ \sum f(F + \Delta F) + D.P.C.F. + \text{Sub-amortización} \right] - Rtdo. \end{aligned}$$

Con lo que, efectivamente, se llega a la igualdad

$$\begin{aligned} EPG_g = & \sum pP + \sum p \Delta P + D.P.C.F. + \text{Sub-amortización} - \\ & - \sum fF - \sum f \Delta F - D.P.C.F. - \text{subamortización} - Rtdo. = \\ & = (\sum pP - \sum fF - Rtdo.) + (\sum p \Delta P - \sum f \Delta F) = \\ & = \sum p \Delta P - \sum f \Delta F; \text{ que era la que podía encontrarse} \\ & \text{directamente por el método de las diferencias.} \end{aligned}$$

Su distribución y posibles repercusiones se obtienen en las columnas 7 y 8, que podían haberse sintetizado en una sola, sin más que recordar el signo "natural" que aparece en la igualdad clásica del excedente para factores y clientes. Véase, en efecto, cómo, ciñéndonos de nuevo al ejemplo de los ingresos, la diferencia entre las columnas 6 y 2 define los términos de la columna 7:

$$\begin{aligned} & \sum p(P + \Delta P) - \sum (p + \Delta p)'(P + \Delta P) = \\ & = \sum (p - (p + \Delta p)') (P + \Delta P) = - \sum ((p + \Delta p)' - p) (P + \Delta P); \end{aligned}$$

Suma de diferencias entre precios de uno y otro año en moneda constante, ponderadas por las cantidades del año

final; y correspondiente aquí al excedente distribuido a clientes. Que es aplicación o empleo de excedente si aparece con signo final positivo y origen o repercusión si consta finalmente con signo negativo.

Por lo que respecta a la tasa y al índice de productividad global, se obtienen de la columna 4, mediante la expresión:

$$TPG = IPG - 1 = \frac{\frac{\sum p (P + \Delta P)}{\sum pP}}{\frac{\sum f(F + \Delta F)}{\sum fF}} - 1;$$

que coincide con la que ya habíamos introducido en anteriores ocasiones.

Los resultados que se obtienen tras de aplicar los cálculos anteriores que, por otra parte, estimamos pueden comprobarse fácilmente con las indicaciones dadas y con las cifras del cuadro, resultan muy significativos.

Nos hallamos ante una unidad económica que ofrece un resultado positivo en su cuenta de explotación económica. Podría colegirse de ello una eficiencia en su gestión, si nos atuviésemos al estricto criterio del beneficio. Sin embargo, esa unidad está generando un excedente de productividad global negativo; o en otras palabras, está obteniendo tasas negativas de productividad global en su gestión.

La explicación de ello radica, a la vista de estos únicos datos, en que se está produciendo una ineficiencia

técnica en la conjunción global de todos los recursos, además de una distribución de excedente a la clientela y al personal; no bastando para atender a estas últimas cuantías ni el excedente repercutido sobre otros participantes, en particular sobre los suministradores de energía, ni el originado por la diferencia entre las cargas financieras y la amortización teóricas respecto de las contables.

La información que nos aportan estos cálculos enriquece considerablemente la explicación que, a primera vista, se hubiera dado de las cuentas de explotación con saldo positivo; lo que nos reafirma en nuestra idea, reiteradamente expuesta en este trabajo, sobre la ventaja comparativa del excedente de productividad global respecto de otros indicadores de gestión; y en particular sobre el beneficio.

En cuanto a lo que es en sí misma la operatoria de UNIPEDE, cabe hacer una serie de comentarios:

- No se incluyen todos los elementos de la cuenta de explotación en los cálculos; y aunque al actuar así se esté facilitando la comparación homogénea de datos a lo largo del tiempo, la subjetividad que implica puede dejar de considerar en algún momento elementos significativos de un esfuerzo de productividad. Lo ideal sería definir pormenorizadamente, en cada caso, los elementos componentes de una gestión típica y ordinaria de la empresa analizada.

- Subsiste el problema, al menos en la presentación para el período 1960-1972 de UNESA, de hallar el excedente de una serie de parejas de años (29). Recuérdese que si se recurre a un excedente calculado entre dos años extremos muy alejados entre sí se atenta contra el fundamento del método; - mientras que si se toma un excedente promedio de excedentes hallados para parejas encadenadas de años puede llegarse, en algunos casos, a la anulación del efecto de los años intermedios.
- Se calculan los valores reales, y con ellos las ventajas o desventajas de cada grupo participante, mediante la incidencia de un índice único de precios; que, además, es el índice de precios al por mayor, en lugar del deflactor de precios implícito del PIB, que parece ser el de más general aceptación en los planteamientos teóricos. Ello nos debe retrotraer a las dificultades metodológicas que dijimos suscitaba la ponderación por un índice de precios único o por índices de precios propios de cada grupo afectado.
- Se llega al excedente de productividad global a través del cálculo de índices de precios o de - cantidades que permiten el desglose de los índices de valor. El procedimiento es así más operativo que el cálculo por medio de las diferencias, dado que no siempre será posible disociar los valores en las cantidades y precios que exige el hallar aquéllas.

- Se introduce una corrección, irreprochable bajo el punto de vista económico, sobre las cargas que afectan al capital económico y financiero. La sub amortización y las diferencias por las condiciones financieras que se obtienen, afectan, sin em bargo, a la relación entre excedente e índice de productividad global. Si se recuerda que ésta era:

$$EPG_g = (IPG-1) \sum f(F + \Delta F) + B(IQL_p - 1),$$

puede constatarse fácilmente cómo, con los datos ofrecidos en el cuadro final, no se cumple:

$$-1.701 = \left( \frac{1'109}{1'139} - 1 \right) (51.698) + (14.337)(1'109-1)$$

$$- 1.701 = (-0'02634)(51.698) + (14.337)(0'109)$$

$$- 1.701 \neq - 1.362 + 1.563$$

Cuestión que resulta fácil de entender, pues a los efectos de productividad estricta y de economías de escala, que detectábamos en el excedente gene rado, se ha añadido, solapándose con ellos, el efecto de ajuste de las cargas del capital. Que no resulta fácil de delimitar; sobre todo aquí, al seguirse el procedimiento de los índices y no el de las diferencias.

Pese a todo, se ha de concluir reafirmando lo que en un principio se había establecido: nos encontramos an-

te una versión del método de la productividad global muy perfeccionada y que permite una inmejorable apreciación del proceso de creación y destrucción de riqueza, así como del simultáneo reparto de la misma, que se desarrolla en cualquier empresa. Los problemas teóricos que subsisten en el planteamiento no puede decirse que sean específicos de su metodología, sino que resultan comunes a todo análisis que se fundamente en una aplicación exhaustiva de la productividad global



7.5. El análisis del CERC, en términos del EPG, realizado sobre cuatro empresas públicas francesas.

A petición del Gobierno francés, y durante el período que media entre 1966 y 1972, el CERC aplicó la metodología del excedente de productividad global a cuatro destacadas empresas públicas: S.N.C.F.; Gaz de France; Charbonnages de France; y Electricité de France.

La finalidad de tal aplicación, además de orientarse hacia el análisis del crecimiento de la productividad y de su consiguiente reparto entre los grupos sociales, era la de profundizar en el conocimiento de la gestión que se desarrollaba en las empresas públicas. Sin excluir, claro está, la profundización en los fundamentos teóricos del método, a través de esas contrastaciones empíricas (30).

Al margen de esos análisis, cuyos resultados fueron publicados por el propio CERC, esta institución prestó su ayuda técnica a otras empresas públicas y privadas, de características bien diferentes entre sí, en pro de constatar las posibles ampliaciones del método. No obstante, estos resultados, conseguidos posteriormente, no se han hecho públicos, permaneciendo como documentos internos a las propias empresas afectadas.

Ciñéndonos, por esas razones, a los únicos estudios publicados, que, por otra parte, coinciden plenamente con nuestra finalidad de mostrar el alcance que el excedente de productividad global puede tener en la evaluación de los resultados de las empresas públicas, debemos destacar

primeramente la no comparabilidad entre sí de los datos que seguidamente exponremos. El hecho de que cada empresa de las estudiadas se moviese en un ámbito diferente, las distintas coyunturas económicas que vivían cada una de ellas, y la dispar composición de sus estructuras de costes, eran ya motivos suficientes para tener que discernir muy cuidadosamente qué había de común en ellas, aparte de su naturaleza jurídica de públicas. Pero aún hay más y es que el propio método de la productividad global, fundamentado en hipótesis subjetivas de base, imponía diferencias sobre lo que en cada empresa pública se había de considerar como variante fundamental a la que referir los resultados que se consiguieran.

Pese a ello, hemos podido extraer unas líneas maestras inspiradoras de los cuatro análisis realizados, que pasamos a exponer (31):

- a) El personal resultó ser, en todas ellas, un grupo social beneficiario de las distribuciones de excedente en moneda constante (índice PIB); lo que significa que las alzas en sus remuneraciones, a lo largo de los períodos estudiados, fueron superiores siempre a la sufrida por el nivel general de precios.

Por otra parte, pudo verificarse que esas ventajas distribuidas al personal guardaron relación directa, tanto con el ritmo de crecimiento de los salarios unitarios, como con el peso que las cargas salariales tenían en la cuenta de ex-

plotación de cada una de las empresas públicas.

- b) La clientela se benefició, igualmente, de distribuciones de excedente, en tres de las cuatro empresas públicas estudiadas. En la cuarta, S.N. C.F., se dio el caso inverso, debido a una causa que luego comentaremos al aludir por separado a cada una de ellas.

Esto parece indicar que, en la mayoría de las empresas públicas analizadas, la elevación de las tarifas fue siempre por detrás del incremento en el nivel general de precios.

- c) El papel del Estado reviste múltiples facetas en su relación con las empresas públicas: típica de propietario, que debe padecer los déficits y cubrir con subvenciones las pérdidas derivadas de la explotación, amén de correr con el efecto derivado de las políticas de amortizaciones; la de suministrador de los servicios públicos indivisibles de los que se aprovecha la empresa pública y que conllevan en ésta la carga impositiva; y la de garante, las más de las veces, de la prestación en debidas condiciones del servicio público que define la actividad de estas empresas, proporcionándoles los medios de infraestructura necesarios (como en el caso de los ferrocarriles) para que cumplan su objeto social. Pues bien, en la generalidad de esas vinculaciones del Estado con sus empresas, se ha podido verificar el ca-

rácter de aportante de excedentes que este partí  
cipe empresarial tiene; que resulta así repercu-  
tido para propiciar el reparto de aquéllos a los  
principales beneficiarios: personal y clientela.

- d) Finalmente, se pudo comprobar, en todos los ca-  
sos estudiados, un estrecho nexo entre la produc-  
tividad y la producción. Las oscilaciones en és-  
ta, por causa de la demanda existente, aparejaron  
variaciones significativas en la productividad.  
La causa debe buscarse en la rigidez de cantidad  
y remuneración de los factores de producción uti  
lizados por las empresas públicas, y en particu-  
lar en la mano de obra; consecuencia directa de  
la preocupación social en general, y del manteni  
miento de empleo en particular, que suele presi-  
dir la gestión de estas empresas.

El resultado de estas apreciaciones comunes nos pa  
rece muy importante. Sin prejuzgar la bondad o inconvenien-  
cia de esas transferencias de excedente entre grupos sociaa  
les participantes en las empresas públicas, por no entrar  
en la situación preexistente entre ellos, puede decirse  
que estos datos, derivados de la metodología del exceden-  
te de productividad global, evidenciaron lo que en aqué-  
llas estaba ocurriendo mucho mejor que una cifra acumula-  
da de pérdidas o que una subvención a fondo perdido a tra-  
vés de los Presupuestos Generales del Estado.

Y ya sin más dilación vamos a ofrecer algunos da-  
tos pormenorizados de las empresas públicas en las que se

aplicó el método; sin profundizar, evidentemente, demasiado en ellos, por lo que nos exigiría de ampliar la temática de este trabajo.

El primero de los análisis realizados fue el de la compañía nacional de ferrocarriles franceses, la S.N.C.F. que, al propio tiempo, fue el más profundo y el que comportó mayor número de variantes alternativas a la principal (32).

La S.N.C.F. era, como toda empresa de servicio público de su carácter suele serlo, una sociedad con un déficit crónico; derivado de la limitación en sus tarifas, de la explotación de líneas poco rentables, de la existencia de tarifas reducidas para numerosos viajeros (abonos, familias numerosas, militares...), y de la pesada carga constituida por una elevada plantilla y por un cuantioso fondo de pensiones.

Su análisis bajo el punto de vista del excedente de productividad global presentaba además un elevado grado de dificultad: la calidad del servicio prestado al usuario hacía insuficiente referirse sólo al número de viajeros y kilómetros; el tráfico de mercancías se refería a muchas categorías diferentes de productos transportados; el personal se encuadraba en una escala jerárquica que no aclaraba demasiado si un ascenso obedecía a una mejor calidad del trabajo prestado, o a una mejor remuneración del trabajo que ya anteriormente se prestaba. No obstante, se procuró tener en cuenta todo ello, bien en la variante táctica aplicada o bien en otras alternativas que, como estu

dios anexos al principal, se hicieron.

Los resultados de dicha alternativa principal son los que ahora exponemos; que deben tomarse con la cautela propia de saber que son una más entre varias posibilidades de haber presentado el estudio, al tiempo que estimar se con las matizaciones que caracterizan a los excedentes obtenidos como promedio de una serie de excedentes calculados por parejas consecutivas de años.

La presentación de los mismos es nuestra, a partir de los resultados ofrecidos por el CERC (33). En ella, los valores se han deflactado por el índice de precios implícito del PIB y se han vertido luego a porcentajes del valor de la producción del año de referencia de cada una de las parejas de años analizados. Los signos positivos, como se indica en el cuadro, reflejan la generación de excedente de productividad global por la empresa en su conjunto o la repercusión de excedente sobre determinados grupos sociales, que resultan así aportantes del mismo. Los signos negativos significan detracción de excedente, repartido a los grupos sociales beneficiarios de la distribución. Obviamente, se respeta y cumple así la igualdad entre excedente generado más repercutido y excedente distribuido.

Del análisis del anterior cuadro se desprende la disminución del excedente generado a lo largo del tiempo por la S.N.C.F. La justificación puede radicar en ese nexo entre demanda y productividad al que antes nos referíamos. La disminución del tráfico de viajeros y de mercancías por ferrocarril no ha podido seguirse de una adecua-

Cuentas de excedente de la S.N.C.F.  
en moneda constante (Indice PIB) y  
en % del valor de la producción

586

Períodos Conceptos	1952 -57	1958-62	1963-66	Promedio
$EPG_g$	+ 4'1	+ 1'5	+ 0'2	+ 2'1
$EPG_d (-)$ y $EPG_r (+)$ :				
Personal	- 3'4	- 1'3	- 3'1	- 2'6
Suministradores	+ 0'1	+ 0'2	- 0'1	0
Prestamistas	0	+ 0'1	0	0
Estado (impuestos)	+ 1'0	- 0'2	- 0'2	+0'1
Estado (amortiza- ciones)	- 1'5	- 0'3	- 0'6	- 0'8
Estado (contribu- ción infraestruc- tura)	+ 0'1	+ 0'1	+ 0'3	+ 0'2
Estado (subven- ción a las pér- didas o benefi- cio)	- 0'5	0	+ 2'9	+ 0'8
Clientela	+ 0'1	- 0'1	+ 0'6	+ 0'2
$EPG_t = EPG_d$	5'4 = 5'4	1'9 = 1'9	4'0 = 4'0	3'4 = 3'4

ción de los factores empleados, principalmente de la mano de obra, conllevando una menor productividad global, al prestar la misma plantilla un menor número de servicios; viéndose además mejor remunerada por ello, pues puede apreciarse cómo la participación del personal en el excedente fue la norma en el período estudiado.

También debe reseñarse la relativa neutralidad de suministradores y prestamistas, y la incidencia vital del Estado, como aportante neto de excedente, al correr con los déficits de explotación y acometer las inversiones en infraestructura. De igual modo que la peculiaridad de constituirse los clientes en aportantes de excedente a una empresa que presta un servicio público.

La segunda empresa estudiada por el CERC fue Gaz de France (34). La metodología seguida para ella fue semejante a la ya comentada para la S.N.C.F. Claro está que con las peculiaridades distintivas de tratarse de una empresa productora y distribuidora de un producto, gas, de calidad no diferenciable.

La incidencia de ese aspecto en los cálculos del excedente puede ser relevante; pues debe considerarse que tal producto no diferenciable se factura con tarifas netamente diferentes, según el usuario al que se destina. La suposición que debe hacerse por ello es la de hay tantas calidades de producto como tarifas existan. Pero eso es una hipótesis simplificadora más entre las varias que podrían haberse adoptado.



Otros aspectos fueron también importantes; pudiendo citarse, a título de ejemplo, la calificación del personal, y su aplicación a los cálculos en términos de cantidades y precios, y la asimilación entre un aumento de los stocks del producto elaborado y una producción efectiva, con lo que esto supone de no delimitar la variación de stocks padecida frente a la demanda de la buscada por un deseo expreso de la función comercial de la empresa.

Los resultados obtenidos en esta segunda sociedad se ofrecen en el cuadro siguiente; también elaborado partiendo de las mismas premisas que habíamos comentado en la S.N.C.F. Los datos originales para su elaboración proceden igualmente de la publicación correspondiente del CERC (35).

En dicho cuadro van a poderse constatar las tendencias de la aportación del Estado y de la participación de personal y clientela, que parecen ser consustanciales a una empresa pública. Tendencias que, como excepción, se quiebran en el período 1955-1959, en el que la inflación padecida por la economía francesa perjudicó a los trabajadores y a los clientes, disipó excedente de productividad global y sólo benefició al propietario Estado; en débil medida, por otra parte, pues sólo lo hizo a título de disminuir el déficit de explotación, y con ello la subvención a las pérdidas del ejercicio.

Charbonnages de France, otra empresa tradicionalmente deficitaria, fue la siguiente aplicación cronológica de la metodología del excedente puesta a punto por el CERC (36)

Cuentas de excedente de Gaz de France  
en moneda constante (Indice PIB) y en  
% del valor de la producción

589

Conceptos	Períodos			Promedio
	1952-55	1955-59	1959-66	
EPG <sub>g</sub>	+ 0'7	- 0'8	+ 2'7	+ 1'3
EPG <sub>d</sub> (-) y EPG <sub>r</sub> (+):				
Personal	- 1'3	+ 0'2	- 1'1	- 0'8
Administradores	+ 0'9	0	+ 0'7	+ 0'5
Restamistas	0	+ 0'4	+ 0'1	+ 0'2
Estado (impuestos)	- 0'1	+ 0'1	- 0'1	0
Estado (amortizaciones)	+ 0'6	+ 0'7	+ 0'4	+ 0'5
Estado (subvención a las pérdidas o beneficio)	+ 1'3	- 1'0	+ 0'7	+ 0'4
Diversos	- 0'1	+ 0'3	0	0
Alimentación	- 2'0	+ 0'1	- 3'4	- 2'1
EPG <sub>t</sub> = EPG <sub>d</sub>	3'5 = 3'5	1'8 = 1'8	4'6 = 4'6	2'9 = 2'9

El estudio se realizó solamente sobre la actividad extractiva de la empresa, que representaba aproximadamente el 75% de su cifra de negocios. La precisión alcanzada con los resultados es menor, por ello, que en las otras empresas citadas. Al tiempo que la aplicación resultó más problemática por los cambios habidos, en el período considerado, en las pautas de evaluación del coste total de la producción y de la propia medida de ésta.

Hecha la salvedad de esas hipótesis adicionales que se precisaron en este caso, el resumen de resultados (37) nos confirma lo ya dicho para otras empresas públicas: estancamiento o muy débil crecimiento del excedente de productividad global generado; participación uniforme del personal y creciente de la clientela; apreciable repercusión de bajas sobre las remuneraciones de suministradores y prestamistas; y subvenciones crecientes por parte del Estado al déficit de explotación.

Los últimos resultados empíricos publicados, ya que no obtenidos, por el CERC, por lo que hemos dicho al hablar de su asesoramiento a otras empresas, privadas y públicas, conciernen a Electricité de France (38).

Esta empresa, con unas elevadas inmovilizaciones, era la única de las analizadas que no presentaba déficits crecientes y que, al menos, se aproximaba a una gestión financiera equilibrada. A esta peculiaridad se unió el que se considerase sólo para el estudio su actividad de producción y distribución de energía eléctrica, que representaba el 80% de su cifra de negocios en aquellos momentos. Así

Cuentas de excedente de Charbonnages

591

de France, en moneda constante (Indi-

ce PIB) y en % del valor de la producción

Conceptos	Períodos	1956-59	1959-64	1964-68	Promedio
EPG <sub>g</sub>		+ 0'3	+ 1'9	0	+ 0'9
d (-) y EPG <sub>r</sub> (+):					
Personal		- 2'4	- 2'3	- 2'5	- 2'4
Suministradores		+ 0'3	+ 0'2	+ 0'4	+ 0'3
Restamistas		+ 0'2	+ 0'1	+ 0'1	+ 0'1
Estado (impuestos)		0	- 0'2	0	- 0'1
Estado (subvención a las pérdidas o beneficio)		- 0'8	+ 2'5	+ 5'8	+ 2'8
Clientela		+ 2'4	- 2'2	- 3'8	- 1'6
EPG <sub>t</sub> = EPG <sub>d</sub>		3'2 = 3'2	4'7 = 4'7	6'3 = 6'3	4'1 = 4'1

como otras singularidades distintivas, que ya estudiamos ex tensamente al referirnos al caso de la industria eléctrica, como son la dependencia de las condiciones naturales de hi draulicidad, y el porcentaje elevado del coste total que en estas empresas suponen las cargas financieras y las amor tizaciones.

La utilización de variantes tales como el cálculo de subamortización y cargas financieras normativas hacen aún más cuestionable que antes el cuadro que ahora ofrece mos. (39). Se trata en él una de las variantes posibles, que tomamos, con todas las cautelas propias del caso, a efectos didácticos.

Datos de los que se extraen, por otra parte, conclusiones muy similares a las de las otras empresas. Entre ellas, la participación de personal y clientela, en la pro ductividad generada por la empresa en su conjunto y en la que se logra al repercutir bajas en las remuneraciones a suministradores y prestamistas. Junto con algunas otras conclusiones peculiares, que provienen de constatar cómo el Estado, en su carácter de aportante de excedente para cubrir las pérdidas, tiende aquí hacia una postura de neu tralidad; y cómo se convierte asimismo en grupo beneficia rio del excedente distribuido, si nos atenemos a la vertien te fiscal y a la incidencia de las amortizaciones.

No es en esta aplicación retrospectiva del exceden te, sin embargo, en la que queremos hacer hincapié, sino en la utilización adicional que de aquél se hizo en esta empresa; de cara al contrato de programa firmado con el Es

Cuentas de excedente de Electricité de  
France, en moneda constante (Indice PIB)  
y en % del valor de la producción.

Conceptos \ Períodos	1954-58	1958-62	1962-68	Promedio
$EPG_g$	+ 3'6	+2'8	+ 2'0	+ 2'7
$EPG_d(-)$ y $EPG_r(+)$ :				
Personal	- 1'1	- 0'8	- 1'1	- 1'0
Suministradores	+ 0'3	+ 1'1	+ 0'5	+ 0'6
Prestamistas	+ 0'7	+ 0'5	+ 0'9	+ 0'7
Estado (impuestos)	- 0'1	- 0'3	- 0'2	- 0'2
Estado (amortizaciones)	+ 0'7	- 1'3	- 0'3	- 0'3
Estado (subvención a las pérdidas o beneficio)	- 0'4	+ 1'1	- 0'2	+ 0'1
Clientela	- 3'7	- 3'1	- 1'6	- 2'6
$EPG_t = EPG_d$	5'3-5'3	5'5-5'5	3'4-3'4	4'1-4'1

tado francés, en diciembre de 1970, y para la puesta en práctica de una gestión descentralizada.

Electricité de France, en efecto, ha llevado hasta el límite la aplicación de la metodología del excedente de productividad global. Ya dijimos en el epígrafe correspondiente que el contrato de programa signado por esta empresa incluía cláusulas de eficiencia, basadas en un incremento mínimo del 4,85% anual de la productividad global de los factores. Pero es que también se ha utilizado en ella el excedente como instrumento de descentralización, posibilitando la delegación del Establecimiento Central en las Direcciones operativas (Producción-Transporte y Distribución), y de éstas, a su vez, en las unidades de Distribución (aproximadamente 90, repartidas por todo el territorio francés).

Y a pesar de todo ello, la aplicación del método parece haber quedado suspendida en E.D.F. a raíz de la crisis económica internacional que se inició en 1973 (40). Las causas han de buscarse en la relegación que han sufrido los objetivos económicos a medio y largo plazo, que esta visión de la empresa posibilitaba alcanzar, para dar de nuevo primacía a la gestión de la pura tesorería o del corto plazo.

La conclusión a extraer del conjunto de los cuatro casos analizados nos parece, empero, que debe ser positiva. Las empresas públicas estudiadas han podido clarificar los resultados de su gestión, explicando, principalmente, las razones profundas de unas cuentas de explotación casi permanentemente deficitarias. El Estado francés ha podido conocer qué parte de esas pérdidas se debía a las transferen

cias, hacia trabajadores y clientes, que la prestación de todo servicio público suele aparejar, y qué parte era ach cable a la estricta gestión empresarial de los factores em pleados y del producto o servicio ofertado. Los diversos grupos sociales han podido, en definitiva, precisar nuevas políticas de actuación frente a las empresas públicas, basados en las transferencias recíprocas constatadas.

Bien es verdad que hay una serie de circunstancias concurrentes que han facilitado las aplicaciones del CERC precisamente a esas empresas (41). Por un lado que se trata de gestoras de servicios públicos que en gran parte de su actividad no compiten en el mercado en igualdad de condiciones con la empresa privada; por otro, que producen un tipo de producto fácilmente identificable y escindible en categorías homogéneas, además de que en ellas no tienen excesiva relevancia los gastos comerciales.

Otras empresas públicas presentarán, es cierto, ma yores dificultades, y tal vez la coyuntura económica actual no propicie planteamientos a largo plazo; pero ello no creemos que deba ser óbice para volver al desarrollo de esta nueva visión de las relaciones empresariales que ofrece la productividad global. "Volviendo a dar primacía a las con sideraciones económicas frente a las consideraciones puramente financieras; volviendo a dar un sentido a los objeti vos y a las políticas estructurales, concebidos en un cuadro plurianual, único susceptible de vencer las inercias paralizantes del corto plazo" (42).



7.6. Comentario final sobre los cálculos del EPG que se han  
propuesto y realizado en algunas empresas públicas espa  
ñolas del grupo INI.

La aplicación de la metodología de la productividad global se hace aún de forma muy restringida en la empresa española en general y en nuestras empresas públicas en particular. Aún así no podíamos concluir este trabajo sin hacer alguna alusión, aunque sea sucinta, a cómo se han realizado las contadas versiones que hemos podido detectar en empresas públicas españolas.

La primera referencia sobre la utilidad que reportaría el excedente de productividad global para estas empresas aparece en los trabajos relativos al III Plan de Desarrollo Económico y Social; dentro, en concreto, de la Ponencia de Productividad (43).

Allí, tras de recordarse las desventajas de indicadores de gestión tales como la rentabilidad del capital y la productividad del trabajo, por su "significación limitada y parcial" (44), se propone la aplicación a las empresas públicas españolas del método desarrollado por el CERC. Encontrando el fundamento para ello en que "su sencillez conceptual, su precisión y equilibrio contable y la fecundidad de sus resultados, tanto desde el punto de vista micro como macroeconómico, hacen altamente deseable, primero su difusión, y posteriormente su aplicación generalizada, a medida que la contabilidad de la mayoría de las empresas, hoy francamente deficiente, lo permita" (45)

No vamos a detenernos en las precisiones metodológi

cas que se siguen luego en la anterior Ponencia, pues son remedo, casi literal, del primer documento publicado por el CERC en 1969, al que nosotros ya nos hemos referido ámpliamente. Sí, en cambio, vamos a hacer alusión a los ejemplos que se exponían para aclarar las posibilidades del método. En parte por ilustrar nosotros cómo puede aplicarse la metodología del excedente a partir de los desgloses en cantidades y precios, y en parte, también, por comentar lo discutible, si no erróneo, de algunas de las suposiciones que allí se hacían.

Pese a no mencionarse en la Ponencia la razón social de las tres empresas nacionales sobre las que versa la aplicación práctica, por hacerse ésta "a partir de cifras reales" (46), basta confrontar dichos datos, de 1968 y 1969, así como las aclaraciones que se hacían sobre la actividad de cada una de tales empresas, con la información contenida en las memorias del INI de esos años, para constatar, con poco margen para la duda, que las precitadas empresas eran ENDESA, GESA y ENCASUR (47).

Tomemos las cifras concernientes a la empresa A (48) que nosotros estimamos coincidentes con las de la Empresa Nacional de Electricidad S.A. (ENDESA), en los años 1968 y 1969, para calcular sobre ellas el excedente de productividad global según las orientaciones de la Ponencia de Productividad.

Partimos, lógicamente, de las cuentas de explotación de dichos años, para plantear la igualdad contable entre ingresos y costes más beneficio:

(Unidad: 10<sup>6</sup> ptas.)

	1968	1969	Variación
INGRESOS			
Por suministros y servicios	1.846'16	1.864'38	+ 18'22
Otros ingresos	5'87	19'85	+ 13'98
TOTAL	1.852'03	1.884'23	+ 32'20
GASTOS			
Materiales	584'28	537'70	- 46'58
Servicios y suministros del exterior	76'39	72'72	- 3'67
Personal	205'85	229'96	+ 24'11
Impuestos	66'72	85'41	+ 18'69
Gastos financieros	162'19	146'97	- 15'22
Amortizaciones	354'24	391'87	+ 37'63
TOTAL	1.443'67	1.464'63	+ 14'96
Resultado ejercicio	402'36	419'60	+ 17'24
TOTAL	1.852'03	1.884'23	+ 32'20

$$\sum pP = \sum fF + B$$

$$1.852'03 = 1.449'67 + 402'36 \text{ (en 1968)}$$

$$\sum (p + \Delta p)(P + \Delta P) = \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) + (B + \Delta B)$$

$$1.884'23 = 1.464'63 + 419'60 \text{ (en 1969)}$$

Puede apreciarse en el anterior cuadro (49) que, junto con las cuentas de explotación, se ha introducido una tercera columna, bajo la rúbrica de "variación", que está incluyendo los conceptos que simbolizamos como sigue:

$$\sum (p + \Delta p)(P + \Delta P) - \sum pP = \left[ \sum p \Delta P + \sum \Delta p(P + \Delta P) \right]$$

$$1.884'23 - 1.852'03 = 32'20$$

$$\sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) - \sum fF = \left[ \sum f \Delta F + \sum \Delta f(F + \Delta F) \right]$$

$$1.464'63 - 1.449'67 = 14'96$$

$$(B + \Delta B) - B = \Delta B$$

$$419'60 - 402'36 = 17'24$$

Por tanto, de dicha columna de "variación" va a poderse deducir la ecuación general del excedente; al estar-nos refiriendo con ella, en suma, a la forma:

$$\left[ \sum p \Delta P + \sum \Delta p(P + \Delta P) \right] = \left[ \sum f \Delta F + \sum \Delta f(F + \Delta F) \right] + \Delta B$$

$$32'20 \qquad \qquad = \qquad 14'96 \qquad \qquad + 17'24$$

Unidad: 10<sup>3</sup> pts.

		1968		1969	
	Cantidad	Precios	Totales	Cantidad	Precios
INGRESOS					
Suministros y servicios....	(Millones KW/H) 2.329,09	(pts.) 0'79	1.846.162	(millones KW/h) 2.370'4	(pts.) 0'786
Otros ingresos.....	-	-	5.872	-	-
Total ingresos....			1.852.034		1.884.233
GASTOS					
Materiales .....					
Fuel-oil:.....	Tm. 40.551'09	Pts. 1.158'73	46.989	Tm. 39.914'0	Pts. 1.171'26
Carbón .....	" 989.786'04	" 544'62	522.719	" 829.647'6	" 572'24
Gas-oil .....	" 484'785	" 3.787'20	1.836	" 1.762'7	" 2.291'13
Otras mat.auxil.	-	-	12.738	-	-
Serv. y suministros ext.	-	-	76.390	-	-
Personal	ersonas 1.250	Pts. 164.682	205.852	pers. 1.155	Pts. 199.097
Impuestos	bº 402.354	16'58%	66.726	bº 419.612	20'6%
Gastos financieros	ill.pts. 2.490	6'54%	162.191	11.pts. 2.261	6'5%
Amortizaciones	-	-	354.240	-	-
Resultado ejercicio	-	-	402.354		419.612
TOTAL			1.852.034		1.884.233

600

Pero para escindir estas últimas cifras en sus componentes, excedentes generado y distribuido, hemos de conocer la disociación de los valores en cantidades y precios; para lo que se precisa la información contenida en el cuadro adjunto.

Y a la vista de esos últimos datos (50) que se nos ofrecen en la Ponencia, sí que ya pueden hacerse algunas matizaciones. De poca entidad, como la no correspondencia entre los productos, de algunas cantidades por algunos precios, con los valores correspondientes que aparecen en el cuadro; y que estimamos se debe a error de imprenta o a ajustes por el redondeo de cifras. O de mayor envergadura, si se observa que no se hace la disociación de algunas partidas, como "otros ingresos", "otras materias auxiliares", "servicios y suministros exteriores" y "amortizaciones". Bien es verdad que tales rúbricas suelen plantear problemas de desglose, pero creemos que existen modos de computarlas, como pueda ser el procedimiento de los índices, de cantidad o de precio, o la asimilación de cantidad a una base contable y precio a una tasa, aplicable sobre dicha base.

La simplificación que supone el no disociarlas impide llegar a los productos de las cantidades del año final por los precios del inicial, o "volumen". Véase, en efecto, el cuadro resumen que exponemos (51) a continuación:

(UNIDAD: 10<sup>3</sup> ptas.)

	VALORES DE 1969 A PRECIOS DE 1968			VALORES DE 1968	SUPLEMENTOS
	CANTIDAD 1969	PRECIOS 1968	PRODUCTOS		
<b>INGRESOS</b>					
Suministros de energía	2.370'4	0'790	1,872.610	1.846.160	26.450
Otros ingresos	-	-	19.850	5.870	13.980
TOTAL			1.892.460	1.852.030	40.430
<b>GASTOS</b>					
Material			588.525	660.675	- 72.150
Fuel-oil	39.914'0	1.158'73	46.248	46.989	- 741
Carbón	829.647'6	544'62	451.826	522.719	- 70.893
Gas-oil	1.762'7	3.787'20	6.676	1.839	4.837
Otras materias auxiliares	-	-	11.056	12.738	- 1.632
Otros servicios y suministros	-	-	72.719	76.390	- 3.671
Personal	1.155	164.682	190.207	205.852	- 15.645
Impuestos s/beneficios	419.612	16'58%	69.571	66.726	2.845
Gastos financieros	2.261	6'51%	147.191	162.191	- 15.000
Amortizaciones	-	-	391.870	354.240	37.630
TOTAL			1.387.364	1.449.684	- 62.320
EPG generado					102.750

Donde la columna de "productos", que habría de recoger las expresiones de tales "volumes":

$$\sum p(P + \Delta P) \quad \text{y} \quad \sum f(F + \Delta F),$$

se ve alterada, al introducirse en ella sumandos del tipo:

$$\sum (p'' + \Delta p'')(P'' + \Delta P'') \quad \text{"otros ingresos"}$$

y:  $\sum (f'' + \Delta f'')(F'' + \Delta F'')$  "otras materias auxiliares"; "servicios y suministros exteriores" y "amortizaciones".

Como consecuencia de no haberlos disociado previamente en precio y cantidad, incluyéndolos por su valor corriente del año final. (1969).

La columna de "suplementos", en consecuencia, que debería reflejar, por la estructura del cuadro, las diferencias:

$$\sum p(P + \Delta P) - \sum pP = \sum p \Delta P$$

$$\text{y: } \sum f(F + \Delta F) - \sum fF = \sum f \Delta F ;$$

se ve así, en nuestra opinión, desvirtuada. Y ello conlleva que la diferencia:

$$40.430 - (-62.320) = 102.750$$

que aparece como excedente generado, no sea estrictamente la diferencia definitoria del mismo, entre variaciones de cantidades de producción y factores a precios constantes:



$$\left[ \sum p(P + \Delta P) - \sum pP \right] - \left[ \sum f(F + \Delta F) - \sum fF \right] = \sum p \Delta P - \sum f \Delta F = EPG_g;$$

sino otra, con la que no puede afirmarse que se llegue exactamente a la expresión del excedente de productividad global anterior:

$$\left[ \sum p'(P' + \Delta P') - \sum p'P' \right] + \left[ \sum (p'' + \Delta p'')(P'' + \Delta P'') - \sum p''P'' \right] - \left[ \sum f'(F' + \Delta F') - \sum f'F' \right] - \left[ \sum (f'' + \Delta f'')(F'' + \Delta F'') - \sum f''F'' \right] \quad (52).$$

Esa pérdida de significación también se evidencia si analizamos la distribución del excedente (53):

	Unidad: 10 <sup>6</sup> ptas.	% de valor de la pro- ducción de 1968
<u>Aportación al EPG total:</u>		
EPG generado	102'75	5'55
Prestamistas	0'22	0'01
EPG <sub>t</sub>	102'97	5'56
<u>Distribución del EPG total:</u>		
Clientes	8'23	0'44
Proveedores	21'90	1'18
Personal	39'755	2'15
Estado (impuestos)	15'845	0'86
Accionistas (INI y otros)	17'24	0'93
EPG <sub>d</sub>	102'97	5'56

Pues nos encontramos ante un cuadro en el que la columna en pesetas se obtiene como diferencia entre las anteriormente denominadas "suplementos" y "variación". Columna que, de haberse respetado el condicionamiento de disociar todas las partidas en cantidades y precios, nos estaría reflejando los excedentes repercutido y distribuido; ya que la diferencia:

$$\text{"suplementos"} - \text{"variación"} ,$$

equivale a poner:

$$\begin{aligned} \left[ \sum P \Delta P \right] - \left[ \sum P \Delta P + \sum \Delta P (P + \Delta P) \right] = \\ = - \sum \Delta P (P + \Delta P); \end{aligned}$$

así como:

$$\left[ \sum f \Delta F \right] - \left[ \sum f \Delta F + \sum \Delta f (F + \Delta F) \right] = - \sum \Delta f (F + \Delta F)$$

Pero que sin embargo, en este caso, ha perdido también validez, por la razón antes apuntada.

Como conclusión, y a pesar de estas matizaciones conceptuales, creemos que la operatoria que se introduce para el paso por los sucesivos cuadros es bastante explicativa y posibilitaría esa "aplicación generalizada" que la propia Ponencia se proponía como meta, sin demasiadas complicaciones para las empresas.

Suponiendo, en concreto, que todos los desgloses se hubieran hecho en debida forma se tendría un valioso útil, en el cuadro final, para discernir qué transferencias de

riqueza se habían dado entre los diversos grupos sociales concurrentes en esa empresa pública.

Prescindiremos, no obstante, de mayores disquisiciones interpretativas sobre éste y los otros casos que se incluyen en la Ponencia de Productividad porque, en definitiva, no son sino ejemplos de cómo se podría aplicar la metodología del excedente de productividad global a una empresa pública. Y pasaremos a comentar las aplicaciones concretas realizadas por empresas públicas del grupo INI.

En la Dirección de Estudios del Instituto Nacional de Industria constan, en la actualidad, datos de tres empresas que aplican, o han aplicado en pasados años, la contabilidad de excedentes, como un útil adicional para el análisis de los resultados de su gestión. Tales empresas son GESA, Lignitos S.A. y ARTESPAÑA.

El carácter de documentos internos, no publicados, que tienen los resultados obtenidos no nos permite tratarlos en toda su extensión, por lo que vamos a limitarnos a comentar las variaciones en la productividad global de las tres anteriores empresas, referidas a una única pareja de años: 1976 y 1977.

La primera de ellas, Gas y Electricidad S.A. (GESA), tiene como fin social la producción de gas y electricidad; el establecimiento y explotación de industrias derivadas de la fabricación de electricidad y gas; la explotación de industrias derivadas de la minería; y cualquier otra operación afín o anexa con las anteriores actividades. En la ac

tualidad, prioritariamente produce energía eléctrica y la suministra a la totalidad de las islas del archipiélago balear; así como también produce y distribuye gas-ciudad en Palma de Mallorca e investiga y explota los lignitos insulares, a través de su filial Lignitos S.A. (que también ha aplicado, como decíamos antes, la contabilidad de excedentes). El INI contaba, en la fecha a la que vamos a referirnos, 1977, con el 84'37% del capital social de GESA (54).

Los datos sobre los que se ha calculado el excedente de productividad global de esta empresa se remontan hasta 1962; refiriéndose su primer estudio al período 1962-72 y existiendo actualizaciones posteriores, de cada año respecto del inmediato anterior, hasta la que ahora vamos a exponer (55). El procedimiento mediante el que se aplica la contabilidad de excedentes en ella es el de UNIPEDE. De hecho, puede comprobarse cómo el período del primer análisis de GESA coincide con el que ya comentamos para UNESA, cabiendo interpretar que la iniciación de la metodología del excedente en aquélla se debió a la iniciativa de ésta, al solicitar tal tipo de datos a sus seis empresas eléctricas españolas integradas, para ser presentados al Congreso de UNIPEDE de 1973.

El cuadro de resultados que ofrecemos, correspondiente a la productividad global del período 1976-1977, para GESA es, en efecto, idéntico al que ya comentamos para UNESA, al referirnos al método UNIPEDE. Ello nos exime de una mayor profundización en los significados de las diferentes columnas y partidas.

CUENTA DE EXCEDENTE DE PRODUCTIVIDAD GLOBAL 1977/1976 (en pts. de 1976) DE GAS Y ELECTRICIDAD S.A. (GESA)

	(1) Valor Año 1976	(2) Valor Año 1977	(3) Índice Valor (2)/(1)	(4) Índice de volumen	(5) Índice precio (3)/(4)	(6) Volumen año 1977 (1) x (4)	(7) Empleos del Excedente	(8) Orígenes del Excedente
<b>PRODUCTOS</b>								
a) Electricidad..	3.210.430.813	3.134.172.899	0'9762	1'0242	0'9531	3.288.123.239	153.950.340	-
b) Gas .....	208.376.637	216.975.949	1'0413	1'0393	1'0019	216.505.839	-	410.110
c) Subtotal.....	3.418.807.450	3.351.148.848	0'9802	1'0251	0'9562	3.504.589.078	153.540.230	-
d) D.P.C.F. ....	839.404.662	941.946.791	-	1	-	839.404.662	-	102.542.129
e) Subamortiz. ...	- 226.654.069	- 33.786.786	-	1	-	- 226.654.069	-	192.867.283
f) TOTAL.....	4.031.558.043	4.259.308.853	-	-	-	4.117.439.671	-	141.869.182
<b>COSTES</b>								
g) Personal.....	983.973.312	1.143.482.059	1'1621	1'0019	1'1599	985.842.861	157.639.198	-
h) Impuestos ....	55.730.572	43.367.321	0'7782	1	0'7782	55.730.572	-	12.363.251
i) Comb. electr....	1.463.610.253	1.654.396.586	1'1304	0'9947	1'1364	1.455.853.119	198.543.467	-
j) Comb. gas .....	60.746.110	75.712.631	1'2464	0'9913	1'2573	60.217.619	15.495.012	-
k) Diversos .....	492.020.416	516.884.622	1'0505	1'0505	1	516.884.622	-	-
l) Amort. teóric...	895.229.018	917.177.508	1'0245	1'0245	1	917.177.508	-	-
m) Financ. norm...	1.323.998.038	1.394.101.875	1'0529	1'0529	1	1.394.101.875	-	-
n) Subtotal.....	5.275.307.719	5.745.122.602	1'0891	1'0209	1'0668	5.385.808.176	359.314.426	-
o) Resultado .....	- 1.243.749.676	- 1.485.813.749	-	-	-	- 1.243.749.676	-	242.054.073
p) Excedente .....	-	-	-	-	-	-24.618.829	24.618.829	-
q) TOTAL .....	4.031.558.043	4.259.308.853	-	-	-	4.117.439.671	-	141.869.182

TASA DE PRODUCTIVIDAD GLOBAL: +0'41%

En cuanto a la tendencia que parece deducirse de esas cifras, resulta claro que coincide con la ya vista en empresas públicas francesas. Sobre todo por lo que se refiere a la clientela y al personal, que, junto con los suministradores de combustibles para la producción de gas y electricidad, son los beneficiarios del excedente que se distribuye. También resultan significativas la ineficiencia tecnológica de la empresa en el período, al "generar" un excedente negativo de casi 25 millones de pesetas; y la aportación de excedente que se está derivando de las especiales condiciones de financiación en las que la empresa opera (102'5 millones), así como de la diferencia (192'9 millones) entre las amortizaciones practicadas y las que teóricamente habrían de consignarse bajo una perspectiva económica.

Una visión retrospectiva sobre los resultados de productividad global en GESA desde 1962 nos permite confirmar lo entrevisto para estos dos concretos años. Clientes, Personal y Proveedores han sido los tradicionales beneficiarios del excedente total; excedente que, a su vez, al ir disminuyendo la eficiencia de la empresa (obsérvese la disminución de la productividad propia hasta llegar a la cifra negativa en el excedente generado entre 1976 y 1977), se ha ido repercutiendo en mayor medida sobre el Estado, ya sea a título impositivo, de compensación a las pérdidas, o de cargas del capital económico y financiero.

Origen (+) y empleo (-) de excedente(Millones de ptas. de 1976)en Gas y Electricidad S.A. (GESA)

	<u>62-67</u>	<u>68-71</u>	<u>72-74</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>
Productividad Propia	- 93'2	128'5	125'1	38'1	99'0	- 24'6
Clientes	- 0'7	- 24'5	-232'8	123'4	- 5'8	-153'5
Personal	- 28'8	- 40'0	- 44'6	-205'5	-87'5	-157'6
Impuestos	- 0'7	- 6'8	+ 3'7	-21'9	+ 3'0	+ 12'3
Proveedores	+ 1'0	- 3'6	- 36'8	-436'3	-149'5	-214'1
Capital	+ 54'5	- 43'8	+154'2	+ 94'3	-135'6	+295'4
Empresa (resultados)	+67'9	- 9'8	+ 31'2	+407'9	+276'4	+242'1

Por lo que se refiere a la segunda de las empresas citadas, Lignitos S.A., ya se ha dicho que es filial de GESA (ésta participa al 100% de su capital social); constituyendo su objeto social la implantación y explotación de la industria y del comercio de minería en todas sus modalidades: extracción, transporte, almacenaje, compra y venta de productos mineros, y transformación de los mismos en toda clase de subproductos y derivados (56).

Se aplica también en ella el método UNIPEDE, por lo que los resultados ofrecen idéntica estructuración que los que hemos constatado en su empresa matriz, con los mismos

significados también en las partidas componentes que se incluyen.

A continuación se expone la cuenta de excedente relativa al período 1976-1977, seguida de un cuadro resumen de las columnas de orígenes y aplicaciones del mismo (57).

Datos de los que puede colegirse la ineficiencia tecnológica de la empresa (excedente generado negativo) y la voluminosa participación en el excedente de los trabajadores. Así como la excepcional repercusión de excedente sobre la clientela, que se convierte en aportante, y la tradicional aportación del Estado, como en todas las empresas públicas que hemos podido analizar, por impuestos, cargas del capital financiero y compensación de pérdidas.

Debe comentarse, adicionalmente, el hecho de que la subamortización, diferencia entre amortización contable y económica, figure como origen de excedente. Esto parece querer decir que se produce en esta empresa un acercamiento entre unas y otras condiciones de cómputo de la depreciación. Cuestión que debe considerarse relacionada con la metodología UNIPEDE que se sigue.

Se ha aplicado, en efecto, idéntico procedimiento para la matriz que para la filial, cuando una y otra empresa son de naturaleza bien diferente. Mientras que aquélla es una típica empresa eléctrica, con un gran peso de los costes financieros y un gran desfase entre la amortización contable y la que teóricamente se correspondería con sus elevadas inmovilizaciones reevaluadas; ésta es una empresa



CUENTA DE EXCEDENTE DE PRODUCTIVIDAD GLOBAL AÑO 77/76 (en Pts. de 1976) DE LIGNITOS, S.A.

	(1) Valor 1.976	(2) Valor 1.977	(3) Índice valor 2 1	(4) Índice de volumen 3 4	(5) Índice precio 3 4	(6) Volumen 1977 1 x 4	(7) Empleos del Excedente	(8) Orígenes del Excedente
<b>PRODUCTOS</b>								
a) Ventas de Lignito	22.663.137	36.040.993	1'5903	1'4509	1'0961	32.881.945	-	3.159.048
b) Trabajos para in- mov.: Personal	8.168.133	5.513.710	0'6750	0'6001	1'1249	4.901.697	-	612.013
c) Trabajos para in- mov.: Otros conc.	3.292.596	3.757.603	1'1412	1'0828	1'0539	3.565.223	-	192.380
d) Otros ingresos....	25.320	35.492	1'4017	1'4017	1	35.492	-	-
e) SUBTOTAL....	34.149.186	45.347.798	1'3279	1'2119	1'0957	41.384.357	-	3.963.441
f) D.P.C.F. ....	5.546.847	7.875.199	-	1	-	5.546.847	-	2.328.352
g) Subamortización...	3.349.558	1.441.244	-	1	-	3.349.558	1.908.314	-
h) TOTAL.....	43.045.591	54.664.241	-	-	-	50.280.762	-	4.383.479

<b>COSTES</b>								
i) Personal .....	29.994.893	36.150.945	1'2052	1'0714	1'1249	32.136.528	4.014.417	-
j) Madera .....	965.136	1.145.668	1'1871	1'5082	0'7871	1.455.618	-	309.950
k) Explosivos .....	957.338	1.536.927	1'6054	1'6024	1'0019	1.534.038	2.889	-
l) Otros materiales .	2.838.761	2.195.275	0'7733	0'7733	1	2.195.275	-	-
m) Energía eléctrica.	1.458.009	2.325.571	1'5950	1'3416	1'1889	1.956.065	369.506	-
n) Transp.a la Centra	1.575.137	2.101.174	1'3340	1'3227	1'0085	2.083.434	17.740	-
o) Impuestos .....	309.094	446.697	1'4452	1'5903	0'9088	491.552	-	44.855
p) Otros gastos.....	1.394.866	3.425.481	2'4558	2'3564	1'0422	3.286.862	138.619	-
q) Amortizac. teórica	6.323.311	7.272.780	1'1502	1'1502	1	7.272.780	-	-
r) Gastos financieros normativos .....	5.578.497	8.410.904	1'5077	1'5077	1	8.410.904	-	-
s) SUBTOTAL....	51.395.042	65.011.422	1'2649	1'1834	1'0689	60.823.056	4.188.366	-
t) Resultado .....	-8.349.451	-10.347.181	-	1	-	-8.349.451	-	1.997.730
u) Excedente .....	-	-	-	-	-	-2.192.843	2.192.843	-
v) TOTAL.....	43.045.591	54.664.242	-	-	-	50.280.762	4.383.479	-

TASA DE PRODUCTIVIDAD GLOBAL  $\rightarrow$  Índice de volumen de los productos  
Índice de volumen de los costes

- 1 = + 2'41%

ORIGEN (+) Y EMPLEO (-) DE EXCEDENTE (En pesetas de 1976)

DE LIGNITOS S.A.

<u>ORIGENES DE EXCEDENTE (+)</u>	<u>% del valor de la Producción 1976</u>		<u>EMPLEOS DE EXCEDENTE (-)</u>
Clientes... + 3.159.048	13'94	9'68	-2.192.843 <u>Productiv. Propia</u>
Enuestos.. + 44.855	0'20	17'71	-4.014.417 <u>Personal</u>
Capital.... + 420.038	1'85	0'28	- 62.445 <u>Proveed.mat.pri-</u> <u>mas</u>
PCF ... + 2.328.352			+309.950 ... Madera
Ab. -			- 2.889 ... Explosiv.
ort... - 1.908.314			-369.506 ... E.Electr.
resa ... + 2.802.123	12'36	0'69	- 156.359 <u>Transp.y Otros</u> <u>gastos</u>
esul. + 1.997.730			- 17.740 ... Transport.
ver. + 804.393			-138.619 ... Otr.Gast.
TAL ..... + 6.426.064	28'4	28'4	-6.426.064

extractiva y comercializadora de lignito, cuyos costes se ven escorados ostensiblemente hacia las cargas salariales.

No es cuestión, en definitiva, de aplicar un mismo procedimiento para calcular el excedente de productividad global en todas las empresas, sino de adaptar a las peculiaridades de cada una la forma idónea de llegar a aquél. Sólo así podrá luego deducirse una explicación que sea coherente con la realidad empresarial que se haya reflejado.

Aludiremos, finalmente, a la tercera de las empresas del grupo INI que ha aplicado la contabilidad de excedentes entre 1976 y 1977: ARTESPAÑA.

El objeto social de la Empresa Nacional de Artesanía S.A. (ARTESPAÑA), cuyo único accionista es el INI, consiste en la comercialización, dentro y fuera de España, de los productos artesanos españoles; prestando, al propio tiempo, asistencia técnica, artística y financiera a las unidades de producción (58).

Conocida la dificultad de aprehender las actividades puramente comercializadoras en la metodología del excedente, reviste un gran interés estudiar cómo se ha afronado ese problema en esta empresa pública no productora.

El criterio que se ha seguido es el de calcular índices de precios para transformar los valores del año final. Obteniéndose los cuadros que a continuación se exponen (59):

VALORACION DE LAS PARTIDAS DE LA CUENTA DE PERDIDAS Y GANANCIAS A PRECIOS DE  
DISTINTOS AÑOS EN LA EMPRESA NACIONAL DE ARTESANIA, S.A. ( ARTESPAÑA)

	Valor 1976 (V <sub>76</sub> )	Valor 1977 (V <sub>77</sub> )	Valor 77 (76) V <sub>77</sub> 76	Δ Valores V <sub>77</sub> 76 -V <sub>76</sub>	V <sub>77</sub> -V <sub>77</sub> 76
<b>INGRESOS</b>					
- Ventas nacionales .....	466.092.928	580.814.245	453.761.129	- 12.331.799	127.053.116
- Ventas especiales .....	23.861.214	34.525.584	26.155.745	2.294.531	8.369.839
- Exportación .....	115.307.827	151.384.159	128.291.660	12.983.833	23.092.499
- Decoración .....	10.511.583	49.674.446	44.751.753	34.200.170	4.922.693
- Estudios y servicios .....	31.920.000	27.935.000	27.935.000	- 3.985.000	-
- Otros ingresos .....	1.957.158	5.744.795	5.744.795	3.787.637	-
TOTAL .....	649.690.710	850.078.229	686.640.082	36.949.372	163.438.147
<b>GASTOS</b>					
- Materiales .....	6.609.998	7.824.730	6.699.595	89.597	1.125.135
- Trabajo .....	128.695.766	191.833.268	129.617.073	921.307	62.216.195
- Suministros y Servicios .....	70.451.883	69.013.842	61.999.837	- 8.452.046	7.014.005
- Impuestos .....	8.472.137	10.408.463	9.920.630	1.448.493	487.833
- Amortizaciones .....	19.655.964	22.274.828	22.274.828	2.618.864	-
- Costes Financieros .....	26.052.228	23.088.191	19.976.129	- 6.076.099	3.112.062
- Cartera de Valores .....	574.034	1.580.354	1.580.354	1.006.320	-
- Dotación de Insolvencias .....	10.012.282	3.277.384	3.277.384	- 6.734.898	-
- Mercancías p/venta .....	396.107.440	520.280.336	426.459.292	30.351.852	93.821.044
- Beneficios .....	-16.941.022	+496.833	496.833	+ 17.437.855	17.437.855
TOTAL - BENEFICIOS .....	666.631.732	849.581.396	681.805.122	15.173.390	167.776.274

FORMACION DEL EXCEDENTE DE PRODUCTIVIDAD GLOBAL EN 1977RESPECTO A 1976EN LA EMPRESA NACIONAL DE ARTESANIA S.A. (ARTESPAÑA)PesetasIncrementos en los factores consumidos por la ENA

- Materiales .....	89.597
- Trabajo .....	921.307
- Suministros y servicios.....	-8.452.046
- Impuestos .....	1.448.493
- Amortizaciones.....	2.618.864
- Costes Financieros.....	-6.076.099
- Cartera de valores.....	1.006.320
- Dotación para insolvencias.....	-6.734.898
- Mercancías para la venta.....	30.351.852

T O T A L ..... 15.173.390

Excedente de productividad global.. 21.775.982Incrementos en el producto obtenido  
por la ENA

- Ventas nacionales.....	-12.331.799
- Ventas especiales.....	2.294.531
- Exportación.....	12.983.833
- Proyectos de decoración.....	34.200.170
- Estudios y servicios.....	-3.985.000
- Otros.....	3.787.637

T O T A L ..... 36.949.372

FORMACION Y DISTRIBUCION DEL EXCEDENTE TOTAL, AÑO 1977.EN LA EMPRESA NACIONAL DE ARTESANIA S.A. (ARTESPAÑA)

iones al excedente total	<u>Pesetas</u>	<u>%</u>
ente de productividad global .....	21.775.982	11,26
s consumidores nacionales (1).....	119.920.607	61,99
s consumidores nacionales (2).....	24.460.035	12,64
s consumidores extranjeros(1).....	27.298.783	14,11
EXCEDENTE TOTAL: .....	193.455.407	100,00

ución del excedente total

proveedores no artesanos .....	8.139.140	4,21
proveedores artesanos.....	93.821.044	48,50
rsonal de la empresa .....	62.216.195	32,16
tado (Tesoro Público).....	487.833	0,25
entidades financieras.....	3.112.062	1,61
accionistas (INI) .....	17.437.855	9,01
consumidores nacionales (3).....	4.034.994	2,09
consumidores extranjeros(3).....	4.206.284	2,17

- : (1) Por traslación de los precios de compra de mercancías  
 (2) Por incrementos en los márgenes comerciales  
 (3) Por reducciones en los márgenes comerciales

En el primero, las dos primeras columnas reflejan valores en monedas corrientes de 1976 y 1977, por lo que se cumplen en ellas las igualdades:

$$\sum pP = \sum fF + B$$

$$649,690.710 = 666,631.732 - 16,941.022 \text{ (en 1976)}$$

y:

$$\sum (p + \Delta p)(P + \Delta P) = \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) + (B + \Delta B)$$

$$850,078.229 = 849,581.396 + 496.833 \text{ (en 1977)}$$

La tercera columna se obtiene a partir de dividir cada elemento de la columna segunda por un índice de precios específico, con lo que el equilibrio contable se rompe, llegándose a expresiones de la forma:

$$\sum (p + \Delta p)^* (P + \Delta P) \quad \text{para los ingresos,}$$

$$\sum (f + \Delta f)^* (F + \Delta F) \quad \text{para los costes,}$$

donde los precios marcados con (\*) no son más que los del año final divididos por el índice de precios que se ha elegido para cada factor o producto en el estudio.

La cuarta columna es diferencia entre la tercera y la primera, y de ella se pretende obtener el excedente generado, como puede comprobarse en el segundo de los cuadros que se han incluido.

Sin embargo, nos parece que hay que tomar con muchas cautelas tal pretensión. Volvamos a dicha columna cuarta

del primer cuadro para ver qué se incluye en ella. Sus términos son diferencias de la forma:

$$\sum (p + \Delta p)^*(P + \Delta P) - \sum p P, \text{ para ingresos}$$

$$(686,640.082 - 649,690.710)$$

y:

$$\sum (f + \Delta f)^*(F + \Delta F) - \sum f F, \text{ para costes;}$$

$$(681,805.122 - 666,631.732)$$

por lo que la expresión de la que se extrae el excedente:

$$\left[ \sum (p + \Delta p)^*(P + \Delta P) - \sum p P \right] - \left[ \sum (f + \Delta f)^*(F + \Delta F) - \sum f F \right]$$

$$36,949.372 - 15,173.390 = 21,775.982$$

no guarda demasiada relación con la que propiamente define a este concepto:

$$EPG_g = \sum p \Delta P - \sum f \Delta F$$

Por otra parte, en el cuadro tercero también deben hacerse varias matizaciones. Sus partidas se han recogido de la quinta columna del primer cuadro, lo que significa que tienen por expresión:

$$\sum (p + \Delta p)(P + \Delta P) - \sum (p + \Delta p)^*(P + \Delta P) =$$

$$= \sum \left( (p + \Delta p) - (p + \Delta p)^* \right) (P + \Delta P)$$

$$850,078.229 - 686,640.082 = 163,438.147 \text{ (para los ingresos)}$$



$$y: \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) - \sum (f + \Delta f)^*(F + \Delta F) =$$

$$= \sum \left( (f + \Delta f) - (f + \Delta f)^* \right) (F + \Delta F)$$

$$849,581.396 - 681,805.122 = 167,776.274$$

(para los costes)

que, evidentemente, tampoco se corresponde con la igualdad definitoria del excedente distribuido clásico:

$$EPG_d = - \sum \Delta p(P + \Delta P) + \sum \Delta f(F + \Delta F) + \Delta B$$

Del cuadro tercero se deduce, bien es verdad, un nuevo equilibrio contable:

$$\left[ \sum (p + \Delta p)^*(P + \Delta P) - \sum p P \right] - \left[ \sum (f + \Delta f)^*(F + \Delta F) - \sum f F \right] +$$

(excedente de productividad global de ARTESPAÑA)

$$+ \sum \left( (p + \Delta p) - (p + \Delta p)^* \right) (P + \Delta P) =$$

(aportaciones al excedente total)

$$= \sum \left( (f + \Delta f) - (f + \Delta f)^* \right) (F + \Delta F) + \Delta B$$

(distribución del excedente total) (variación del beneficio)

Ya que, en efecto, se llega, operando en la anterior igualdad, a:

$$\left[ \sum (p + \Delta p)(P + \Delta P) - \sum p P \right] = \left[ \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) - \sum f F \right] + \Delta B;$$

que equivale a poner:

$$\left[ \sum (p + \Delta p)(P + \Delta P) - \sum (f + \Delta f)(F + \Delta F) \right] =$$

$$= \left[ \sum p P - \sum f F \right] + \Delta B;$$

esto es, que el beneficio del año final es igual al del inicial más la variación habida entre los beneficios de los dos años.

No podemos entrar, sin embargo, por el carácter interno que tienen estos datos, en las motivaciones que llevaron a ARTESPAÑA a definir esos excedentes; ni tampoco en la escasa utilidad que, creemos, deben reportarles. Pero sí debe precisarse que lo que esta empresa denomina contabilidad de excedentes tiene poco que ver con la productividad global que hemos desarrollado en nuestro trabajo.

El balance de las aplicaciones realizadas en las empresas públicas españolas sobre las que hemos podido obtener datos, no es, en resumen, demasiado halagüeño: la propuesta de la ponencia de productividad del III Plan de Desarrollo Económico y Social introducía simplificaciones que desvirtuaban el excedente de productividad global obtenido; GESA aplica una metodología derivada más de su actividad, empresa eléctrica, que de su naturaleza de empresa pública; Lignitos S.A., calcula el excedente con un método que ha sido definido específicamente para otro tipo de empresas, no extractivas; y ARTESPAÑA, en fin, se conforma con una contabilidad de excedentes "sui generis", que parece haberse perdido en la distinción básica entre precios constantes y moneda constante.

La conclusión final es que se precisa un mayor esfuerzo investigador en el caso español que extraiga, para nuestras empresas públicas, toda la utilidad que hemos visto puede derivarse de una correcta aplicación de la metodología del excedente de productividad global. Precisamente esa intención es la que nos ha animado a lo largo de todas las páginas de este trabajo.

### Referencias

- (1) Tal estudio fue realizado, a petición de Pierre Massé, para la "Commission des Comptes de la Nation"; ante la que fue presentado en junio de 1.971. Un resumen del mismo puede verse en TEMPLE, Ph.: "La méthode des surplus. Un essai d'application aux comptes des entreprises (1.959-1.967)". Economie et Statistique. Nº 29 (dec., 1.971); págs. 33-50.
- (2) Ibidem; nota 4 a pie de pág. 35.
- (3) Para estudiarlos en detalle véase: Ibidem; pág. 35.
- (4) Recuérdese que esta magnitud nos permitía llegar a la tasa del excedente, de la que hemos hablado en capítulos anteriores:

$$\text{TEPG} = \frac{\text{EPG}}{\sum P P}$$

- (5) Tomados y adaptados de TEMPLE, Ph.: Op. cit., págs. 45 y 48.
- (6) El estudio que hemos comentado se amplía hasta 1.969 y se desglosa en subsectores por COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: La méthode des "comptes de surplus" et ses applications macroéconomiques. Les Collections de l'INSEE. Nº 160. París, juillet, 1.975; págs. 51-61.

- (7) Ibidem; págs. 63-73.
- (8) Ibidem; págs. 73-87. Así como también: I.N.S.E.E.: Fresque historique du système productif. Les Collections de l'INSEE. Serie E. Nº 27. París, 1.974; en especial su capítulo V: "Interactions entre les secteurs".
- (9) LECOMTE, Y. y LOUIS, J.: "Méthode des comptes de surplus: essai d'application à la politique industrielle". Statistiques et Etudes Financières. Nº 13. (1er. trimestre, 1.974); págs. 3-19.
- (10) Ibidem; pág. 14.
- (11) Como muestra de las críticas que se dirigen al método, en cuanto que pretenda aplicarse a la empresa privada, puede verse: HOUERY, N.: Mesurer la productivité: les comptes de surplus. Dunod. París, 1.977. En especial su segunda parte: "L'application de la méthode à l'entreprise privée"; págs. 59-132.
- (12) Grupo de trabajo constituido por Jacques Breil, Director Económico y Financiero de la "Société Française des Pétroles B.P."; René Descamps, Director General de la "Compagnie du Ronéo"; Charles Momot, Secretario General de "Lafargue"; y André Thomas, Consejero del "Groupement de l'Industrie Sidérurgique"; como representantes del I.D.E.P. Así como por Jacques Meraud y Christian Saint Guilhem, por parte del CERC.

- (13) I.D.E.P.: "La méthode des comptes de surplus appliquée aux entreprises". Cahiers de l'I.D.E.P. (juin, 1.977).
- (14) Con base en Ibidem; anexo 4: "Observations sur les différentes conventions et generalisation de la notion de surplus"; pág. 2.
- (15) Ibidem; pág. 2 del Anexo 4.
- (16) Su presentación original puede consultarse en Ibidem. Anexo 2: "Fiche de calcul".
- (17) Considerando que  $p$  y  $P$  son precio unitario y cantidad de cada uno de los productos vendidos;  $\hat{f}$  y  $\hat{F}$ , coste unitario y cantidad de los factores físicos incorporados; y  $r$  y  $R$ , coste del capital físico empleado y cuantía del mismo; cantidad que, a su vez, para significar el desglose de los conceptos que incluya, también hemos simbolizado por  $C$ . El signo ('') de la columna 6 significa que el precio al que afecta se ha calculado en moneda constante.
- (18) Para cada uno de ellos el signo exterior al paréntesis indica la tendencia "natural" (al alza para factores y a la baja para clientes) que persiguen en su relación con la empresa. El interior es expresivo del efecto específico que en la realidad se ha logrado. La conjunción de uno y otro se ve representada en el esquema de la cuenta de excedente: los signos

(-) se traducen por flechas hacia el centro (repercusión), y los signos (+) se simbolizan por flechas desde el centro (distribución).

- (19) Concretamente en: E.D.F.: "Les progrès de productivité et leur utilisation à l'Electricité de France de 1.952 à 1.962". Etudes et Conjoncture. Nº 1 (janvier, 1.965).
  
- (20) U.N.I.P.E.D.E.: Rapport du Groupe d'Experts de la Productivité Globale des Facteurs dans l'Industrie Electrique. Congrès de Cannes. 13-17 septembre, 1.970.
  
- (21) Referidas a: "Electricity Council" de Inglaterra y País de Gales; "Electricité de France"; "Fuerzas Eléctricas de Cataluña", de España; y "State Power Administration" de Suecia.
  
- (22) Basados en Ibidem, pág. 15.
  
- (23) Los casos referidos eran, esta vez, los concernientes a: "Electricity Council" de Inglaterra y País de Gales; "Electricité de France"; "Energie-Versorgung Schwaben AG" de la República Federal de Alemania; "Electricity Supply Board", de Irlanda; "Provinciale Noordbrabantse Electriciteits-Maatschappij", de Holanda; "U.N.E.S.A.", de España; "State Power Board", de Suecia; y "Centralschweizerische Kraftwerke", de Suiza.

- (24) U.N.I.P.E.D.E.: La Productivité de l'Industrie Electrique. Congrès de La Haye. 27-31, Août, 1.973.
- (25) Basados en Ibidem, págs. 3-4.
- (26) Ibidem; págs. 16-17.
- (27) Datos que nos han sido facilitados por Pedro Rivero Torre quien, como experto español en productividad global, concurrió al citado Congreso; y bajo cuya dirección se hizo el estudio-piloto en U.N.E.S.A.
- (28) De "Oficina Liquidadora de la Industria Eléctrica" (O.F.I.L.E.). Sobre este mecanismo, así como sobre la "Oficina de Compensación de Energía Eléctrica" (O.F.I.C.O.) que se crea por Orden de 5 de septiembre de 1.973 para sustituirle, puede verse MARTIN MATEO, R.: Ordenación del Sector Público en España. Ed. Civitas en Revista de Occidente. Madrid, 1.973; págs. 352-353.
- (29) Para apreciar los promedios obtenidos, véase: U.N.I. P.E.D.E.: Op. cit., pág. 34.
- (30) Con base en C.E.R.C.: Les comptes de surplus des entreprises: Methodologie et modalités d'application. Les Documents du C.E.R.C., Nº 18. París, 2<sup>ième</sup> trim., 1.973; pág. 23.
- (31) Siguiendo el desarrollo contenido en Ibidem; pág. 24.



- (32) C.E.R.C.: Productivité globale et comptes de surplus de la S.N.C.F. Les Documents du C.E.R.C. Números 3/4. París, 3<sup>ième</sup> y 4<sup>ième</sup> trim., 1.969.
- (33) Ibidem; pág. 69.
- (34) C.E.R.C.: Productivité globale et comptes de surplus du Gaz de France. Les Documents du C.E.R.C. Nº 8. París. 4<sup>ième</sup> trim., 1.970.
- (35) Ibidem; pág. 25.
- (36) C.E.R.C.: Productivité globale et comptes de surplus des Charbonnages de France. Les Documents du C.E.R.C. Nº 11. París. 3<sup>ième</sup> trim., 1.971.
- (37) Ibidem; pág. 29.
- (38) C.E.R.C.: Productivité globale et comptes de surplus d'Electricité de France. Les Documents du C.E.R.C. Nº 13. París, 1er. trim., 1.972.
- (39) El análisis de las hipótesis que fundamentan estos datos puede hacerse en Ibidem; págs. 58-60.
- (40) Siguiendo las líneas expuestas por BERNARD, P.: "Où en est l'application de la méthode des comptes de surplus à l'Electricité de France?". Vie et Science Economiques (janvier, 1.978); págs. 39-45.

- (41) Basádonos en HOUERY, N.: Op. cit., págs. 45-46.
- (42) BERNARD, P.: Op. cit., pág. 44.
- (43) Presidencia del Gobierno: Ponencia de Productividad del III Plan de Desarrollo Económico y Social (1972-1975). Imprenta del B.O.E. Madrid, 1.972. En concreto en su parte 5: "El incremento de la productividad y su distribución"; págs. 141-192.
- (44) Ibídem; pág. 143.
- (45) Ibídem; pág. 144.
- (46) Omisión que, por cierto, no dice mucho a favor de la transparencia informativa que debe presidir la gestión de las empresas públicas. Para la referencia citada véase Ibídem; pág. 161.
- (47) Como aval de nuestra suposición véase la equivalencia de los datos relativos a las empresas citadas en la Ponencia como A, B y C con los de las tres que nosotros mencionamos, recogidos en, I.N.I.: Memoria y resumen de actividades. 1.967, 1.968, 1.969. Madrid diciembre, 1.970. En especial, las páginas 180-182, 238-240 y 163-164, respectivamente.
- (48) Presidencia del Gobierno: Op. cit., págs. 161-172.
- (49) Ibídem; pág. 168.

- (50) Ibidem; pág. 169.
- (51) Ibidem; pág. 169.
- (52) Suponiendo que los símbolos afectados por (') corresponden a conceptos de la cuenta de explotación disociados en precio y cantidad, y que los afectados por (") se refieren a elementos introducidos en valor; referidos, unos y otros, al cálculo del excedente generado.
- (53) Ibidem; págs. 171-172.
- (54) I.N.I.: Resumen Actividades 1.978. Madrid, diciembre 1.979; págs. 274-275.
- (55) G.E.S.A.: "Estudio sobre la productividad de G.E.S.A. según el método U.N.I.P.E.D.E. Año 1.977". Documento interno. Palma de Mallorca, marzo, 1.978.
- (56) I.N.I.: Op. cit. (1.979); pág. 280.
- (57) LIGNITOS S.A.: "Estudio de la productividad global de Lignitos S.A., según el método de productividad global-contabilidad de excedentes. Año 1.977". Documento interno. Palma de Mallorca, mayo, 1.978.
- (58) I.N.I.: Op. cit. (1.979); pág. 118.
- (59) C.E.A.: (Centro de Estudios Artesanos): "Aplicación

del método de la contabilidad de excedentes a la Empresa Nacional de Artesanía S.A.". Documento interno. Madrid, sin fecha.

632

# CONCLUSIONES

### CONCLUSIONES

Ofrecemos a continuación, como síntesis resuntiva de nuestro trabajo, las conclusiones que, a nuestro juicio, resultan más definitorias de cada una de las partes de la investigación concluida. Eludiendo un excesivo detalle en las mismas, para no caer en la reiteración de fundamentaciones ya expuestas.

---

De la primera parte, alusiva a la empresa pública y a los nuevos requerimientos de su gestión, destacamos los siguientes puntos:

- El intervencionismo estatal en lo económico es un hecho generalizado en los países con economías de mercado desarrolladas.

- El poder compensador y fiscalizador de las decisiones económicas gubernamentales, que radicaba tradicionalmente en los parlamentos nacionales, ha escorado hacia otros nuevos poderes: sindicales, empresariales y locales. Dando lugar al nacimiento de economías pactadas o concertadas.

- Los principios básicos que inspiraban el intervencionismo se han visto sometidos a crítica y revisión. La empresa pública, como forma directa de ese intervencionismo, no ha escapado a tal fenómeno. Sobre todo la em-

presa pública que compite en el mercado con la empresa privada, que, por su beligerancia, es la que suscita las mayores controversias; carentes, las más de las veces, de fundamentación económica.

- Se abre paso, en la polémica entre partidarios y detractores de la empresa pública "que se enfrenta con el mercado", la necesidad de establecer criterios de eficiencia que sirvan para legitimar su actuación en las economías mixtas. Lo que conlleva, a su vez, la previa adaptación del concepto de empresa pública y el establecimiento de indicadores idóneos que evalúen la eficiencia económica lograda en su gestión.

- La ambivalencia del concepto de empresa pública requiere observar su actuación desde una perspectiva nueva y específica, que logre un eclecticismo entre gestión empresarial, dinámica, autónoma y responsable, y prosecución de una finalidad de interés general.

- La empresa pública que concurre al mercado en pro del interés general debe analizarse desde posturas más económicas que jurídicas; rescatando lo que de "empresa" hay en ella. Así, y resarcida de las cargas impropias que haya debido soportar por la búsqueda de finalidades sociales, la empresa pública podrá y deberá ser eficiente en su gestión.

- El cuadro de objetivos de la empresa pública que se enfrenta con el mercado debe incluir finalidades

de eficiencia tecnológica, eficacia asignativa, y redistribución de rentas hacia los grupos sociales que en ella participan.

- Para evaluar el grado de cumplimiento de una tan amplia gama de finalidades, el beneficio no basta; máxime cuando ya comienza a ser visto con renuencia por la propia empresa privada, a causa de sus notas de relatividad y por ser reflejo del objetivo de uno solo de los grupos participantes, constituido por los propietarios del capital.

---

Del tratamiento teórico que hacemos del excedente de productividad global, en la segunda parte del trabajo, nos parecen dignos de reseñar los aspectos siguientes:

- El fundamento original del indicador que proponemos es la productividad; entendida de forma amplia y global. Ello significa que, con él, estamos aludiendo a la relación entre producción y factores productivos a través de diferencia; de igual modo, que así propugnamos la consideración de todos los productos obtenidos y todos los factores incorporados. Superando, en suma, las tradicionales medidas de la productividad mediante cociente que, además, solo se refiere a un factor productivo.

- Imputación, medida y formulación constituyen la problemática general de la productividad. El excedente



de productividad global se enfrenta a ella mediante una medida absoluta, por diferencia; imputando en el producto final la acción de todos los factores productivos; y plasmando la formulación en una doble vertiente: generación y reparto de la productividad.

- Para la conexión entre el excedente de productividad global y las formulaciones tradicionales de la productividad, a través de cocientes, resulta imprescindible el análisis del concepto estadístico de los números índices; sobre todo en las expresiones de los mismos debidas a Laspeyres y Paasche.

- Premisa fundamental a considerar en la interpretación de toda medida de la productividad, y por tanto en la que afecte al excedente, es la de tener en cuenta la relación contable que subyace en casi todas las formulaciones. No debe pretenderse extraer de aquélla una relación causal; sino, todo lo más, completar con una explicación causal el resultado de observar la relación contable de partida.

- Las formulaciones de la productividad total debidas a Kendrick y Solow resultan una referencia obligada en la generalización de la medida de la productividad; que nos lleva desde la incidencia parcial de un único factor hasta el cómputo global de todos los factores que se recoge por el excedente.

- Los antecedentes lejanos del excedente de pro-

ductividad global confluyen con los de la productividad en general. Los próximos se encuentran: en los cálculos de la productividad global de los factores; en los análisis de las contabilidades nacionales realizados a precios constantes; y en la Óptica que ve el crecimiento económico como un juego, en el que todos los participantes pugnan por conseguir una mayor cuota de ganancia.

- El concepto de "surplus" para Massé tiene el carácter de una variación de beneficio a precios constantes. Su significado es, por tanto, el de diferencia entre variaciones o "excesos" de cantidades de producción y de factores, evaluadas a precios y remuneraciones constantes. En esta noción encontramos fundamento para propugnar la traducción de "surplus" por excedente, frente a otras opiniones de autores españoles, que consideran el término "surplus" sin equivalente adecuado en castellano.

- Una primera formalización del excedente se encuentra en el "esquema de las cuentas de explotación" de Vincent, para el análisis de la productividad global. No obstante, defectos en los que incurre ese tratadista son: el suponer el beneficio como la remuneración de un factor productivo, y la separación cronológica en el excedente de dos fases; una primera, de generación de la productividad, y otra segunda, de reparto de la misma.

- El requisito "a precios constantes" del excedente de productividad global tiene un antecedente claro en el estudio de la Contabilidad Nacional que, con tal carácter

ter, propugna Courbis. Sin embargo, no encontramos en ello fundamentación suficiente que avale el aserto de este autor sobre su paternidad del "surplus".

- Massé y Bernard, con sus puntos de referencia en la Teoría de Juegos, para dilucidar el reparto de los "dividendos del progreso", inspiran claramente los aspectos de generación y distribución, que resultan específicos del excedente de productividad global.

- Al "Centre d'Etude des Revenus et des Coûts" se debe el modelo más formalizado y contrastado del excedente de productividad global. Tal modelo no es el único que puede plantearse, aunque sí es la síntesis más afortunada de todos los antecedentes que hemos creído encontrar de ese indicador.

- A partir de las cuentas de explotación de dos momentos consecutivos de la actividad de una unidad económica, y del desglose de todos los valores que en ellas aparezcan en cantidades y precios, se llega a la formulación del excedente. Que recoge un excedente generado, como variación de cantidades, de producción y factores, a precios constantes del momento inicial. Y que refleja un excedente distribuido, a través de la variación de precios de la producción y de remuneraciones de los factores, con cantidades constantes del momento final.

- La igualdad expresiva de los excedentes generado y distribuido es dinámica. Distintos signos en los su-

mandos que componen sus dos miembros introducen a los conceptos de excedente total, cuenta de excedente, excedente repercutido y excedente disipado. Que proponemos como más adecuados al fenómeno que reflejan, frente a diversas acepciones propugnadas por otros autores.

- La comparación entre las medidas de la productividad global por cociente (índice) o por diferencia (excedente) nos permite detectar dos efectos subyacentes en el excedente de productividad global generado: uno de estricta productividad y otro derivado de la escala productiva.

- El modelo de Courbis, para desglosar los efectos de productividad y escala productiva del excedente generado, se fundamenta en que la productividad estricta proviene de un ahorro de factores; logrado entre dos instantes de la actividad económica a precios y rendimientos constantes del momento inicial. Tal desglose es concorde con los efectos que se extraen comparando índice y excedente de productividad global.

- El modelo de Kurosawa y la reformulación de Vincent propugnan la disociación de los efectos de productividad y escala del excedente generado, basándose en que el efecto puro de productividad se debe a una mayor producción; obtenida entre dos momentos consecutivos de la actividad económica, a precios y productividades constantes del primero de tales momentos. Con tales planteamientos se pierde la asimilación de esos efectos con los

surgidos de la relación entre índice y excedente de productividad global.

- El modelo de Houéry plantea un excedente de productividad global surgido de la suma de tres efectos, entre dos momentos consecutivos de la actividad económica, que inciden sobre producción y factores: efecto cantidad a precios constantes del momento inicial; efecto precio a cantidades constantes del momento inicial; y efecto conjunto de cantidades y precios. Su inconveniente radica en que los excedentes generados y distribuidos que deduce no guardan entre sí el equilibrio dinámico que caracteriza a los otros modelos.

- El intento de encontrar un efecto de negociación entre la empresa y los factores, a partir del excedente que se les distribuye, debe tomarse con ciertas cautelas; pues supone que el efecto estricto de productividad siempre se reparte; y se fundamenta en la discusión de índices parciales de productividad, que extrae de una medida sintética de la misma como es el excedente.

---

Finalmente, de la tercera parte de nuestro trabajo, vertida al comentario de la problemática que suscitan las aplicaciones prácticas del excedente de productividad global, nos parece oportuno recordar las siguientes notas

- La base de partida para el cálculo del excedente

son las relaciones entre producción y factores contenidas en la contabilidad de la unidad económica. Si el ámbito que se pretende abarcar es el de la empresa en su conjunto podrán tomarse los valores reflejados en la contabilidad financiera; de interesar una mayor concreción, por funciones, departamentos, etc., habrá que acudir a los datos de la contabilidad analítica.

- La distinción entre valores corrientes, a precios constantes, y en moneda constante, resulta primordial para la perfecta aprehensión de la productividad global. Los primeros serán los que aparezcan en las cuentas de explotación que se tomen como punto de partida, en dos momentos consecutivos de la actividad de la unidad económica; expresados, por tanto, a precios y en monedas corrientes de cada uno de ellos. La valoración a precios constantes del primero de los momentos, tomado como referencia, eludirá el efecto introducido por las diferentes estructuras de precios habidas en el intervalo estudiado. La versión de los valores a moneda constante de un momento previo a los dos estudiados, tomado como base, prescindirá del efecto espúreo debido a la erosión monetaria.

- Para el cálculo del excedente en moneda constante caben varias opciones: hallarlo a partir de valores deflactados de las cuentas de explotación o deflactar el excedente calculado a partir de valores nominales; aplicar un mismo índice a todos los valores de las cuentas de explotación o utilizar diferentes índices deflactores

a cada uno de los valores; y considerar en conjunto o por separado los sumandos del excedente distribuido. La opción u opciones que se elijan condicionarán los resultados a obtener.

- Respetando la estructura propia de las cuentas de explotación, resulta adecuada la división de los elementos a incluir en el cálculo del excedente entre producción, factores y beneficio. Dentro de los factores, a su vez, es conveniente distinguir entre factores físicos y financieros. En los primeros va a darse con cierta facilidad el desglose de los valores en cantidades y precios; en los segundos, ello solo será posible mediante convenciones.

- Pese a que los valores de la producción podrán escindirse por propia naturaleza en cantidades y precios, la problemática de este elemento del cálculo del excedente es muy amplia: concepción exacta de producción; cambios en la calidad de los productos; aparición de productos nuevos o existencia de prestaciones no repetitivas; productos destinados al autoconsumo por la empresa; y productos no vendidos que engrosan los stocks.

- Los factores físicos constituidos por los consumos corrientes aparejan iguales problemas, en general, que la producción. En cuanto al trabajo y sus cargas conexas, ofrecen peculiaridades específicas. Debe distinguirse allí entre número de trabajadores y número de horas de trabajo; y dentro de ellas, entre horas pagadas, horas dispo

nibles para el trabajo y horas efectivamente trabajadas. De igual modo, van a ser especialmente dificultosas para el cálculo las horas extraordinarias y la medida de variaciones en la calidad del trabajo aportado. Sin olvidar, por último, que las cargas conexas lo son para la empresa pero no revierten directamente al trabajador por medio del excedente distribuido.

- Los factores no físicos o financieros tienen en común la difícil escisión de sus valores en los productos de precio por cantidad que la metodología del excedente requiere. En todos ellos, amortizaciones, cargas financieras y cargas fiscales, habrá de convenirse una base, que se asimilará a cantidad, y un tipo, equiparable al precio, con la problemática y variantes que tal proceder conlleva.

- La presentación de los resultados que se obtengan de la aplicación del método resulta importante; sobre todo si se pretende una comparación entre diferentes unidades económicas o entre distintos momentos temporales de una misma unidad. La dependencia de la cuantía del excedente respecto de la dimensión de la unidad en la que se genere, aconseja referir los resultados a magnitudes que den idea de la misma, como puedan ser el valor de la producción o el valor añadido; obteniéndose así las tasas de excedente. La comparación también puede verse facilitada por la definición de excedentes promedio de una serie de excedentes habidos entre parejas de momentos consecutivos con el riesgo de que, dándose determinadas circunstancias,



se esté eludiendo el efecto de los excedentes generados en los instantes intermedios, para reflejar solo el debido a los dos momentos extremos del intervalo considerado.

- La utilización de los datos reflejados por una contabilidad multidimensional facilitaría en gran medida el cálculo del excedente; al ofrecer, en forma inmediata, el desglose entre cantidades y precios que su metodología requiere.

- Una ampliación del alcance práctico del método puede conseguirse descomponiendo el beneficio contable, suponiéndolo ya distribuido. Con ello se logra relacionar el excedente con el montante de inversiones netas, con la autofinanciación y con los suministradores de bienes de equipo.

- El excedente de productividad global puede calcularse, con diversos grados de dificultad, para establecimientos, explotaciones o secciones de una empresa; para diversos tipos de empresas: industriales, comerciales, financieras o de servicios puros; para grupos de empresas; y para sectores o ramas productivas de una economía nacional.

- Las aplicaciones que pueden hacerse del excedente de productividad global en la empresa pública, abarcan aspectos de gestión corriente, de definición de modelos omnicomprensivos de gestión, y de planteamientos estratégicos de sus relaciones con el Estado.

- Los análisis retrospectivos de gestión encuentran en el excedente un valioso útil, expresivo de las transferencias habidas hacia los grupos sociales participantes y de la eficiencia lograda en épocas pasadas por la empresa pública. La gestión previsional fundamentada en el excedente de productividad global permite una gran profundización conceptual en los aspectos empresariales implicados, así como el establecimiento de un criterio descentralizados, basado en la optimización del excedente que se desea generar en distintos niveles de la empresa pública.

- La cuantificación de la responsabilidad social de la empresa pública mediante el excedente puede clarificar la política seguida por ella respecto de los grupos participantes; sirviéndoles a éstos, además, como base sobre la que plantear las relaciones futuras con la empresa pública.

- La visión estratégica de la empresa pública, que se refleja en los contratos de programa, encuentra en el excedente de productividad global un valioso auxiliar: para una mejor comprensión de la finalidad de interés general a perseguir; para una adecuada apreciación de su actividad típicamente empresarial; y para una eficaz toma de decisiones, que considere globalmente todos los aspectos afectados.

- En general, el excedente de productividad global constituye un indicador de gestión sencillo, claro, sinté

tico y omnicomprendivo que mejora la evaluación de la gestión, sin excluir la aplicación conjunta y simultánea de otros indicadores. Esas características han inspirado diversos modelos de gestión y cuadros de mando, optimizadores de las facetas de generación y reparto que confluyen en el excedente.

- El modelo funcional del excedente de productividad global debido al "Centre d'Etude des Revenus et des Coûts" solventa determinadas dificultades de aplicación de la metodología básica y ofrece, para cada uno de los responsables de los subsistemas técnico, comercial y financiero de la empresa, un modelo semejante al que se ofrece ante la dirección general de la misma: generación de excedente por el subsistema y distribución de él, a través de precios y remuneraciones de transferencia entre subsistemas. La descentralización que así puede conseguirse es máxima, en términos de cantidades de factores y productos a optimizar, y de precios y remuneraciones a distribuir. La consolidación de los excedentes por subsistemas reconstituye, con los pertinentes ajustes por algunas posibles variaciones autónomas en valor, el excedente empresarial.

- Unas interesantes ampliaciones del alcance práctico del excedente se encuentran en los modelos de Maître y de Vassal. Este último, sobre todo, formaliza un sistema de ecuaciones que define un modelo previsional a corto plazo; integrando el excedente, generado y distribuido, con la demanda del mercado y con diversas hipótesis de

comportamiento de los grupos intervinientes. Haciendo un planteamiento poco realista, pero sumamente expresivo de las posibilidades futuras de la metodología del excedente de productividad global.

- Al nivel de sectores y ramas productivas de una economía nacional, el excedente aporta bases relevantes para evaluar los efectos de políticas macroeconómicas; exponiendo los sectores o ramas que han resultado aportantes o destinatarios de excedentes de productividad global a causa de aquéllas.

- La empresa privada se muestra reticente respecto de las posibilidades de la metodología del excedente de productividad global. Una interesante y operativa propuesta para fomentar su aplicación en ella es la debida al "Institut de l'Entreprise".

- Una de las aplicaciones más profundas y contrastadas de la metodología de la productividad global se debe a la "Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique". Son de destacar en ella las correcciones de índole económica que, actuando sobre los datos estrictamente contables, ponen de relieve las diferencias existentes entre amortizaciones contables y económicas, y entre cargas financieras efectivamente soportadas y cargas financieras normativas.

- Las aplicaciones de la metodología del excedente de productividad global en cuatro significadas empresas

públicas francesas, ponen de manifiesto el porqué de los déficits soportados ordinariamente por ellas. Evidenciando qué cuota de tales déficits se debe a una gestión empresarial ineficiente, y qué cuantía tiene su causa en las transferencias de excedentes realizadas hacia los grupos tradicionalmente beneficiarios de la empresa pública: trabajadores y clientes.

- Las aplicaciones del excedente de productividad global en empresas públicas españolas ofrecen iguales resultados que en el caso francés. Aunque en todas ellas se echa de menos una profundización hasta sus últimas consecuencias en las posibilidades del método.

---

Estimamos que, de todo ello, pueden colegirse las que han sido nuestras principales aportaciones con la presente obra; y que podemos sintetizar en los siguientes puntos:

1º) Se han apuntado las notas que hoy definen y condicionan la actuación de las empresas públicas en economías de mercado desarrolladas. Proponiéndose el excedente de productividad global para la idónea evaluación de sus resultados.

2º) Se ha planteado el estado actual de los conocimientos existentes sobre el excedente de productividad global. Siendo de destacar el entroke que de él hemos

realizado con la productividad en general; la detección de sus antecedentes fundamentales; las matizaciones terminológicas sobre los nuevos conceptos que con él se introducen; la plasmación de las variantes más significativas que sobre sus planteamientos han hecho diversos autores; y la acotación y sistematización de las dificultades metodológicas que aparecen en sus aplicaciones prácticas.

3º) Se ha analizado y discutido el alcance de los estudios existentes sobre el excedente de productividad global. Con lo que hemos evidenciado que su primera, aunque imperfecta, formulación se debe a Vincent; que su vertiente redistributiva ya aparece con Massé y Bernard; que los efectos de productividad y escala que en él cree encontrar Courbis, pueden obtenerse de su mera vinculación con el índice de productividad global; que el modelo AIPR de Kurosawa confluye, desde bases de partida diferentes, con la corriente francesa tradicional; que la propuesta de Houéry conlleva un modelo en desequilibrio; y que el efecto negociación debe tomarse, aún, con muchas reticencias en el excedente de productividad global.

4º) Se han revisado las aplicaciones más significativas del excedente de productividad global en la práctica. Encontrándose que trabajadores y clientes son los tradicionales beneficiarios de las empresas públicas; así como que, en la generalidad de tales aplicaciones, no se desciende hasta las últimas consecuencias que podrían extraerse del método, en términos de productividad estricta.

ta, escala productiva y negociación.

52) Se han esbozado, finalmente, las líneas en las que la investigación debe avanzar. Calculando el excedente de productividad global a partir de los datos que se recogen directamente de la contabilidad multidimensional; proponiendo modelos de gestión que integran el excedente de productividad global con el comportamiento de los grupos intervinientes y con la demanda del mercado; estableciendo criterios de descentralización por subsistemas o funciones empresariales, en términos de asignación y distribución; y definiendo las áreas en las que la ganancia de información que el excedente de productividad global proporciona, respecto de los indicadores de gestión tradicionales, se maximiza.

Creemos, en suma, que el excedente de productividad global ofrece una doble perspectiva de la actividad empresarial, indicando, simultáneamente, la eficiencia tecnológica lograda en el proceso de creación y destrucción de riqueza, y la distribución que, a su través, se está realizando hacia los grupos sociales intervinientes. Sus posibilidades, de cara a evaluar los logros de la gestión corriente, cuantificar la responsabilidad social, y definir las líneas estratégicas de la empresa pública, son muy amplias. Ello hace que encontremos en él un indicador idóneo para evaluar los resultados de esa empresa pública que concurre al mercado, en la prosecución del amplio y complejo cuadro de objetivos que la economía concertada, vigente en la actualidad, le demanda. Y como tal lo proponemos.

---

---

---

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

- AFTALION, A.: "Les trois notions de la productivité et les revenus". Revue d'Economie Politique. (mars-avril, mai-juin, 1.911).
- ALBARRACIN, J.: "Empleo, productividad y actividad económica". Información Comercial Española. Nº 553, (sept., 1.979); págs. 36-42.
- ALBIAN, D. y SOULAGE, F.: "Le rôle de l'entreprise publique dans la planification". Revue Française de Gestion. Nº 20 (mars-avril, 1.979); págs. 64-66.
- ALBIÑANA, C.: "Empresa pública y servicio público". En VERDERA, E. (Ed.): La Empresa Pública. (2 vols) "Studia Albornotiana". Nº 10. Publicaciones del Real Colegio de España en Bolonia. Zaragoza, 1970; págs. 471-506.
- ALBIÑANA, C.: "El concepto de Empresa Pública en las Cuentas Económicas de 1.966". En ALBIÑANA, C. y otros autores: La Empresa Pública en España. Aspectos Generales. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid, 1.972, págs. 11-27.
- ALBIÑANA, C. y otros autores: La Empresa Pública en España. Aspectos Generales. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid, 1.972.



- ALBIÑANA, C. (Supervisor y Director): La Empresa Pública Industrial en España: el I.N.I. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid, 1.973.
- ALCAIDE, J.: "La Productividad en España". Boletín de Estudios Económicos. Vol. 21. nº 67 (enero-abril, 1.966); págs. 5-22.
- ALLEN, R.G.D.: Index Numbers in Theory and Practice. Macmillan. London, 1.975.
- ANASTASSOPOULOS, J.-P.: "L'avenir d'une espèce hybride: l'entreprise publique". Revue Française de Gestion Nº 8 (janv.-fevr., 1.977); págs. 41-54.
- ANASTASSOPOULOS, J.-P.: "Les voies de l'autonomie". Revue Française de Gestion. Nº 20 (mars-avril, 1.979); págs. 52-57.
- ANASTASSOPOULOS, J.-P.: "Les bonnes à tout faire de la politique conjoncturelle". Revue Française de Gestion. Nº 20 (mars-avril, 1.979); págs. 67-71.
- ANSOFF, I.: Corporate Strategy. Penguin Books. London, 1.968.
- AUBY, J.M. y DUCOS-ADER, R.: Grands Services Publics et Entreprises Nationales. (2 tomos). Presses Universitaires de France. Paris, 1.975.

BABEAU, A.: "De la prévision des prix; à propos de l'article de L.A. Vincent". Revue Economique. Nº 3 (mai, 1.967); págs. 396-401.

BABEAU, A.; FANTON, M. y MASSON, A.: Repartition du Surplus et Inflation. C.R.E.P. Université de Paris-X, Nanterre, sept., 1.973.

BABIN, J. y SIROT, A.: "Mettre en place des outils de gestion". Revue Française de Gestion. Nº 21 (mai-juin, 1.979); págs. 83-85.

De BANDT, J.: "L'affectation des ressources; critères intersectoriels d'efficacité". Cahier I.R.E.P. Nº 3 (fév., 1.971).

De BANDT, J.: "Analyse comparative des structures industrielles. La norme d'efficacité intersectorielle". Etudes de Politique Industrielle. Nº 5. (1.975).

De BANDT, J.: "Quelques éléments de réflexion et de réponse (à J.P. Simonin)". Revue Economique. Nº 4 (juillet, 1.977); págs. 609-626.

BARON, J. y VILLENEUVE, C.: "Le prix des entreprises publiques". Le Nouvel Economiste. (14, mars, 1.977); págs. 40-45.

BEATO, P. y ESCRIBANO, C.: "Hacia un modelo para el estudio del comportamiento óptimo de las Empresas Públicas".

blicas en Economías Mixtas". Economía Industrial.  
Nº 118 (feb., 1.979).

BERNARD, P.: "Qu'est-ce au juste que la Productivité?".  
Revue Economique. Nº 6 (nov.-déc., 1.967).

BERNARD, P.: "Faut-il concevoir la productivité comme une  
notion en nature?". Revue Economique. Nº 1 (janv.,  
1.969).

BERNARD, P.: "Où en est l'application de la méthode des  
comptes de surplus à l'Electricité de France?".  
Vie et Science Economiques. (janv., 1.978); pàgs.  
39-45.

BERTHOMIEU, C.: La Gestion des Entreprises Nationalisées.  
Presses Universitaires de France. Paris, 1.970.

BOITEAUX, M.: "Introduction à la Productivité Globale des  
Facteurs". Revue Française de Gestion. Hommes et  
Techniques. Nº 2 (1.976); pàgs. 29-33.

BOITEAUX, M.: "Rapports Etat-entreprises publiques: le  
fond du problème". Le Figaro. (5, fév., 1.977).

BONNEFONT, J.: "Le contrat d'entreprise Etat-Charbonnages  
de France". Dossier Presence. Supplément au nº 8.  
(avril, 1.978); pàgs. I-IV.

BOWEN, W.: "Better Prospects for Our Ailing Productivity".

Fortune (3, dec., 1.979); págs. 68-86.

BREIL, J.: "Un nouvel outil de gestion: les comptes de surplus". Revue Française de Gestion. Nº 11 (sept.-oct., 1.977), págs. 7-17.

BREWER-CARIAS, A.-R.: Las Empresas Públicas en el Derecho Comparado. Universidad Central de Venezuela. Caracas, 1.968.

BRODERICK, J.-B.: "National Accounts at Constant Prices". Review of Income and Wealth. Ser. 13. Nº 3, (sept., 1.967); págs. 247-258.

BUCHANAN, J.M.: "Sector público "versus" sector privado. Una crítica a la teoría del Estado-Benéfico". En BUCHANAN, J.M., FUENTES, E., GIERSCHE, H. y otros autores: El Sector Público en las Economías de Mercado. Ensayos sobre el Intervencionismo. Espasa-Calpe, S.A., Madrid, 1.979; págs. 88-100.

BUCHANAN, J.M.; FUENTES, E.; GIERSCHE, H. y otros autores: El Sector Público en las Economías de Mercado. Ensayos sobre el Intervencionismo. Espasa-Calpe, S.A. Madrid, 1.979.

BUENO, E.; CRUZ, I. y DURAN, J.J.: Economía de la Empresa. Pirámide. Madrid, 1.979.

BURGE, R.W. y GEARY, R.C.: "Balancing of a System of

National Accounts in Real Terms". Rapport au Congrès de l'I.A.R.I.W. Pietersberg (août, 1.957).

BUSTO, A.: "Asignación de recursos en las empresas públicas y privadas". Informe a la Mesa Redonda sobre las Empresas Públicas en América Latina (A.L.A.P.) México (nov., 1.978).

CALAFELL, A.: "Producción, productividad y rendimiento". Revista Técnica del Instituto de Censores Jurados de Cuentas de España. Nº 2 (abril-junio, 1.967).

CALOT, G.: Curso de Estadística Descriptiva. Paraninfo. Madrid, 1.973.

CAMPO, J.: "La financiación de la Empresa Pública: Criterios y objetivos". Hacienda Pública Española. Nº 41. (dic., 1.976); págs. 19-37.

CAMPO, J.: "La Metodología de los Contratos de Programa". Presupuesto y Gasto Público. Nº 1 (1.979); págs. 77-84.

CARABBA, M.: Spesa pubblica e iniziativa imprenditoriale. Le erogazioni pecuniarie dello Stato a favore dell'attività economica. Giulio Einaudi, editore. Torino, 1.974.

CASELLI, L.: L'Impresa pubblica nell'economia di mercato. Dott. A. Giuffré, editore. Milano, 1.970.

CASTAGNEDE, B.: L'équilibre financier des entreprises publiques. Armand Colin, Paris, 1.971.

Centre d'Etude des Revenus et des Coûts (C.E.R.C.): Surplus de productivité globale et comptes de surplus. Documents du C.E.R.C., N° 1. Paris, 1er. trim., 1.969.

C.E.R.C.: Productivité globale et comptes de surplus de la S.N.C.F. Documents du C.E.R.C., números 3/4. Paris, 3<sup>ième</sup> et 4<sup>ième</sup> trim., 1.969.

C.E.R.C.: Productivité globale et comptes de surplus du Gaz de France. Documents du C.E.R.C., N° 8, Paris. 4<sup>ième</sup> trim., 1.970.

C.E.R.C.: Productivité globale et comptes de surplus des Charbonnages de France. Documents du C.E.R.C., N° 11; Paris, 3<sup>ième</sup> trim., 1.971.

C.E.R.C.: Productivité globale et comptes de surplus d'Electricité de France. Documents du C.E.R.C., N° 13. Paris, 1er. trim., 1.972.

C.E.R.C.: Les Comptes de surplus des entreprises. Methodologie et modalités d'application. Documents du C.E.R.C., N° 18. Paris, 2<sup>ième</sup> trim., 1.973.

Centro de Estudios Artesanos (C.E.A.): "Aplicación del método de la contabilidad de excedentes a la Empresa

Nacional de Artesanía S.A.". Documento interno.  
Madrid (s/f).

Centro di Ricerca e Documentazione "Luigi Einaudi": Le baronie di Stato. Ricerca sull'industria pubblica in Italia. Sansoni. Torino, 1.968.

CEPEDE, D. y GONOD, P.: "Concepts et mesures de la productivité". Bulletin SEDEIS. Supplément au n° 1. (20, juin, 1.965).

Chancellor of the Exchequer (White Paper): The Financial and Economic Obligations of the Nationalized Industries. Cmd. N° 1337. HMSO. London, 1.961.

Chancellor of the Exchequer (White Paper): Nationalized Industries: A Review of Economic and Financial Objectives. Cmd. N° 3437. HMSO. London, 1.967.

Chancellor of the Exchequer (White Paper): Ministerial Control of the Nationalized Industries. Cmd. N° 4027. HMSO. London, 1.969.

Chancellor of the Exchequer (White Paper): The Nationalized Industries. Cmd. N° 7131. HMSO. London, 1.978.

Comité Francés de la Productividad: "La noción de productividad y sus corolarios". En O.E.C.E.: La Productividad y su Medida. Agencia Europea de Producti-

vidad de la O.E.C.E. Paris, 1.955; págs. 23-32.

COMTE, Ph.: Un espoir pour les entreprises publiques: Les Contrats de Programme. La Documentation Française. Paris, 1.975.

Congrès (VIII<sup>e</sup>) International de l'Economie Collective:  
L'Organisation et le Financement de l'Entreprise Publique et Coopérative. C.I.R.I.E.C. Liège, 14-17, oct., 1.968.

Conseil Economique et Social de France: "Le problème des rapports entre l'Etat et les entreprises publiques".  
Problèmes Economiques. N° 1499 (1.976).

Consejo Asesor del Ministerio Federal de Economía de la R.F.A.: "Costes y precios en la empresa pública".  
ESIC-MARKET. N° 29 (mayo-agosto, 1.979), págs. 75-98.

Consejo Científico del Ministerio Federal de Economía de la R.F.A.: "Intervenciones estatales en una economía de mercado". ESIC-MARKET. N° 30 (sept.-dic., 1.979); págs. 17-69.

COOMBES, D.: State Enterprise; Business or Politics? George Allen and Unwin, Ltd. London, 1.971.

COTTA, A.: "Le pouvoir dans l'organisation". Revue Française de Gestion. Hommes et Techniques. N° 3.



(janv.-fév., 1.976); págs. 25-36.

COURBIS, R.: "Comptes économiques nationaux à prix constants". Etudes et Conjoncture. N° 7. (juillet, 1.964).

COURBIS, R.: "Surplus et productivité globale des facteurs". Rapport pour le C.E.R.C. (août, 1.967).

COURBIS, R.: "Productivité globale des facteurs, prévision des prix et politique des Revenus". Revue Economique. Vol. 19. N° 4 (juillet, 1.968); págs. 563-605.

COURBIS, R.: "Réponse aux observations de M. Vincent". Revue Economique. Vol. 20. N° 1. (janv., 1.969); págs. 148-153.

COURBIS, R.: "Comptabilité Nationale à prix constants et à productivité constante". Rapport au Congrès de l'I.A.R.I.W. Irlande. (20-26, août, 1.967). Publicado posteriormente en Review of Income and Wealth. Ser. 15. N° 1 (march, 1.969); págs. 33-76.

COURBIS, R.: "Comment on Y. Kurabayashi: The Impact of Changes in Terms of Trade on a System of National Accounts". Review of Income and Wealth. Ser. 18. N° 2 (june, 1.972); págs. 247-250.

COURBIS, R.: "Terms of Trade Effect Productivity Change and National Accounts in Constant Prices: A

Further Comment". Review of Income and Wealth.  
Ser. 18. Nº 4 (dec., 1.972); págs. 421-427.

COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: L'Application Macro-economique de la Méthode des Comptes de Surplus. Note I.N.S.E.E. Nº 1224/250. París, avril, 1.973.

COURBIS, R. y TEMPLE, Ph.: La Méthode des "Comptes de surplus" et ses applications macroéconomiques. Les Collections de l'I.N.S.E.E. Nº 160. París, juillet, 1.975.

COURTHEOUX, J.-P.: "Vers une mesure exhaustive de l'efficacité économique des entreprises: Les Comptes de Surplus". Revue de Science Economique de Liège. Nº 160 (dec., 1.969); págs. 175-188.

CREAMER, D.: "Measuring Capital Input for Total Factor Productivity Analysis: Comments by a Sometime Estimator". Review of Income and Wealth. Ser. 18. Nº 1 (march, 1.972); págs. 55-78.

CUERVO, A.: "Estudio sobre los objetivos de la empresa". Económicas y Empresariales. Nº 5 (s/f); págs. 93-116.

CUERVO, A.: "La financiación interna de la empresa: la autofinanciación". En CUERVO, A.; ORTIGUEIRA, M. y SUAREZ, A.-S.: Lecturas de Introducción a la Economía de la Empresa. Pirámide. Madrid, 1.979, págs. 465-494.

- CUERVO, A. y PERES, W.: "Hacia una Teoría de la Empresa de Propiedad Estatal". Ponencia a la Mesa Redonda sobre las Empresas Públicas en América Latina (A.L.A.P.). México, (nov., 1.978).
- CHESTER, D.N.: "Management in the Nationalized Industries" Public Administration. Vol. 30. (spring, 1.952); págs. 27-47.
- CHEVALIER, A.: Le bilan social de l'entreprise. Masson. París, 1.977.
- CHRISTENSEN, L.R. y JORGENSEN, D.W.: "U.S. Real Product and Real Factor Input 1.929-1.967". Review of Income and Wealth. Sér. 16. Nº 1 (march, 1.970); págs. 19-50.
- DALY, D.J.: "Combining Inputs to Secure a Measure of Total Factor Input". Review of Income and Wealth. Sér. 18. Nº 1 (march, 1.972); págs. 27-54.
- DAYRE, J.: "La productivité intégrale du travail et sa mesure". Revue d'Economie Politique. (juillet-août, 1.951).
- DEHEM, R.: Tratado de Análisis Económico. Ed. Luis Miracle. Barcelona, 1.965.
- DEMICHEL, A.: Grands Services publics et Entreprises Nationales. Dalloz. París, 1.974.

DENISON, E.F.: Why Growth Rates Differ: Postwar Experience in Nine Western Countries. The Brookings Institution. Washington. 1.967.

DIERKES, M.: "Balance social de la empresa: Análisis de su evolución". ESIC-MARKET. Nº 25 (enero-abril, 1.978); págs. 7-11.

DIVAY, J.-F. y LAVIGNE, M.: Les Comptes Nationaux de biens et services à prix constants de 1.970 à 1.976 (dans le nouveau Système de Comptabilité Nationale). Les Collections de l'I.N.S.E.E., Nº 252. París, mars, 1.978.

DUMAIT, A.: "Estudio comparativo entre empresas nacionalizadas y privadas en Francia". Libre Empresa. Nº 3. (jul.-oct., 1.977); págs. 157-180.

DÜRR, E.: "La actuación del Estado en una Economía Social de Mercado". ESIC-MARKET. Nº 29 (mayo-agosto, 1979); págs. 11-19.

Electricité de France (E.D.F.): "Les progrès de productivité et leur utilisation à l'Electricité de France de 1.952 à 1.962". Etudes et Conjoncture. Nº 1. (janv., 1.965).

Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana S.A.  
(E.N.H.E.R.): "Aplicación sectorial del método de la productividad global en la industria eléctrica".

Documento interno. (feb., 1.973).

ENCINAS, L.: "Planificación, dirección por objetivos y balance social en la gestión de las empresas públicas". Economía Industrial. Nº 118 (feb., 1.979); págs. 24-37.

ENGELS, W.: "El papel del Estado en el Orden Económico". ESIC-MARKET. Nº 29 (mayo-agosto, 1.979); págs. 21-37.

FABRICANT, S.: Basic Facts on Productivity Change. N.B.E. R. (Occasional Paper, Nº 63). New York, 1.959.

FERNANDEZ ARENAS, J.A.: "El concepto de utilidad y de eficiencia en la empresa pública y en la empresa privada". Ponencia al Seminario Internacional sobre las Empresas Públicas en el Desarrollo de Latinoamérica, el Caribe y España. (C.L.A.D.-I.N.I.). Madrid. (feb., 1.979).

FERNANDEZ PIRLA, J.M.: Teoría Económica de la Contabilidad. I.C.E. Madrid, 1.970.

FERNANDEZ PIRLA, J.M.: Economía y Gestión de la Empresa. I.C.E., Madrid. 1.972.

FERNANDEZ RODRIGUEZ, T.R.: "Notas para un planteamiento de los problemas actuales de la empresa pública". Revista de la Administración Pública. Nº 46 (enero-

-abril, 1.965).

FORNARI, B.: Indices y Ratios de Gestión en la Empresa.  
Ibérico-Europea de Ediciones S.A. Madrid, 1.978.

FOURASTIE, J.: Productividad: la esperanza del siglo XX.  
Ed. Luis Miracle. Barcelona, 1.956.

FRANÇOIS-MARSAL, F.: El deterioro de las Empresas Públicas.  
Doposa. Barcelona, 1.973.

FRIEDMAN, W. (Ed.): Public and Private Enterprise in  
Mixed Economies. Stevens and Sons. London, 1.974.

FUENTES QUINTANA, E.: Hacienda Pública (2 tomos). Imp.  
García Blanco. Madrid, 1.971.

GALLAIS-HAMONO, G.: Les nationalisations... à quel prix?  
pour quoi faire?. Presses Universitaires de France. París, 1.977.

GARCIA ECHEVARRIA, S.: "El balance social en la gestión  
empresarial". ESIC-MARKET. Nº 25 (enero-abril,  
1.978); págs. 13-21.

GARCIA SESTAFE, J.V.: "Medida de la productividad. Fórmula  
de Kendrick". Estadística Española. Vol. 35.  
(abril-junio, 1.967); págs. 65-78.

GARCIA SESTAFE, J.V.: "Medida de la productividad (II).

Fórmula de Solow". Estadística Española. Vol. 42. (enero-marzo, 1.969), págs. 43-66.

Gas y Electricidad, S.A. (G.E.S.A.): "Estudio sobre la productividad de G.E.S.A. según el método U.N.I.P. E.D.E." Documento interno. Palma de Mallorca (marzo, 1.978).

GIL ESTALLO, M.A.: "Política Económica de la Empresa Pública". ESIC-MARKET. Nº 29 (mayo-agosto, 1.979); págs. 99-123.

GIRAUDET, P.: "La vocation et les problèmes des entreprises publiques". Revue Française de Gestion. Nº 21. (mai-juin, 1.979); págs. 115-118.

GORDON, R.J.: "Measurement Bias in Price Indexes for Capital Goods". Review of Income and Wealth. Ser. 17. Nº 2. (june, 1.972); págs. 121-174.

GREMILLET, A.: Les ratios et leur utilisation. Les Editions d'Organisation. París, 1.973.

GRILICHES, Z. y JORGENSON, D.W.: "Sources of Measured Productivity Change: Capital Input". American Economic Review. Vol. 56. (may, 1.966), págs. 50-61.

GUTENBERG, E.: Economía de la Empresa. Teoría y práctica de la gestión empresarial. Deusto. Bilbao, 1.976.

- HANSON, A.H.: Nationalization. A book of Readings.  
George Allen and Unwin Ltd. (for the Royal Institute of Public Administration). London, 1.963.
- HARBERGER, A.C.: Evaluación de Proyectos. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid, 1.973.
- HAYEK, F.: Fundamentos de la Libertad. Unión Editorial. Madrid, 1.977.
- HEATHFIELD, D.F.: Funciones de Producción. Vicens-Vives. Barcelona. 1.974.
- L'HERITEAU, M.F.: Pourquoi des Entreprises Publiques?. Presses Universitaires de France. París, 1.972.
- HEY, L.: Economics of Public Finance. Pitman. London. 1.972.
- HOUERY, N.: Mesurer la productivité: les comptes de surplus. Dunod. París, 1.977.
- IJIRI, Y.: "Physical Measures and Multidimensional Accounting". En JAEDICKE, R.K.; IJIRI, Y. y NIELSEN, O.: Research in Accounting Measurement. American Accounting Association (Collected Papers), 1.966.
- IJIRI, Y.: Análisis de Objetivos y control de gestión. I.C.E., Madrid, 1.976.



Institut de l'Entreprise (I.D.E.P.): "La méthode des comptes de surplus appliquée aux entreprises". Cahiers de l'I.D.E.P. (juin, 1.977).

Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (I.N.S.E.E.): Fresque Historique du Système Productif. Les Collections de l'I.N.S.E.E. (Ser. E N° 27); Paris, 1.974.

I.N.S.E.E.: Système élargi de Comptabilité Nationale: Méthodes. Les Collections de l'I.N.S.E.E. (Ser. C Números 44-45), Paris, 1.976.

Instituto de Estudios Económicos (I.E.E.): La Empresa Pública en Europa Occidental. I.E.E., Madrid. 1.979.

Instituto Nacional de Industria (I.N.I.): Memoria y Resumen de Actividades. 1.967, 1.968, 1.969. I.N.I. Madrid, diciembre, 1.970.

I.N.I.: Resumen Actividades 1.978. I.N.I. Madrid, diciembre, 1.979.

International Labour Office (I.L.O.): Measuring Labour Productivity. I.L.O. Geneva. 1.969.

IRANZO, A.: "Precios según costes marginales". Hacienda Pública Española. N° 41 (dic., 1.976); págs. 39-60.

JESSUA, C.: Coûts Sociaux et Coûts Privés. Presses Univer

sitaires de France. Paris. 1.968.

JORGENSEN, D.W. y GRILICHES, Z.: "The Explanation of Productivity Change". Review of Economic Studies. Vol. 34 (july, 1.967); págs. 249-283.

JORGENSEN, D.W.; GRILICHES, Z. y DENISON, E.F.: "The Measurement of Productivity". Survey of Current Business. Vol. 52. Nº 5. Part II (may, 1.972).

De JOUVENEL, B.: "Problèmes posés par la répartition de l'accroissement de la productivité". Rapport présenté au Conseil Economique et Social (17, mars, 1.960).

KELF-COHEN, R.: Twenty years of Nationalization. The British Experience. Macmillan (St. Martin's Press) London, 1.971.

KENDRICK, J.W.: Productivity Trends in the United States. Princeton University Press (N.B.E.R.) New Jersey, 1.961.

KENDRICK, J.W.: "The Treatment of Intangible Resources as Capital". Review of Income and Wealth. Ser. 18. Nº 1 (march, 1.972); págs. 109-127.

KENDRICK, J.W. y CREAMER, D.: Measuring Company Productivity. National Industrial Conference Board (Studies in Business and Economics. Nº 74) New York, 1.961.

KIRKPATRICK, E.: "Los salarios ante los precios y la productividad en España". De Economía. Nº 120 (enero-marzo, 1.972).

KURABAYASHI, Y.: "The Impact of Changes in Terms of Trade on a System of National Accounts: An Attempted Analysis". Review of Income and Wealth. Ser. 17. Nº 3 (sept., 1.971); págs. 285-297.

KURAVAS, I.B.: "A Survey of International Comparisons of Productivity". The Economic Journal. Nº 86 (march, 1.976).

KUROSAWA, K.: Foundations of Productivity Analysis. Tokio. 1.967.

KUROSAWA, K.: "On the Principles of the Total Productivity Measurement by Wage Unit Method". Journal of Japan Industrial Management Association. Nº 51 (1.972).

KUROSAWA, K.: "An Inquiry into the Nature and Causes of the Total Productivity by the Constant Price Method". Journal of Japan Industrial Management Association. Nº 52 (1.972).

KUROSAWA, K.: "Un enfoque estructural del concepto y medición de la productividad". En varios autores: Seminario sobre Productividad y Política de Empleo. Ministerio de Economía. Madrid, 1980 págs. 21-189.

- KUROSAWA, K.: "Productividad, salarios y rentabilidad. La competitividad doméstica e internacional de empresas y sectores económicos. Criterios de medida de la productividad". Conferencia. Escuela de Organización Industrial. Madrid (29, nov., 1.979).
- LANCASTER, K.: Economía Moderna (2 vols.) Alianza Editorial. Madrid, 1.977.
- LAUFER, R.: "Crise de légitimité dans les grandes organisations". Revue Française de Gestion. Nº 9. (mars-avril, 1.977), págs. 112-123.
- LAVAUD, R. y ALBAUT, J.: Ratios et Gestion de l'Entreprise. Dunod. París, 1.976.
- LAW, D.E.: "Productivity. How to Understand, Monitor and Control It". En ALBERT, K.J. (Ed.): Handbook of Business Problem Solving. McGraw-Hill Book Company. New York, 1.980; págs. 8-3/8-14.
- LECOMTE, Y. y LOUIS, J.: "Méthode des comptes de surplus: essai d'application à la politique industrielle". Statistiques et Etudes Financières. Nº 13. (1er. trim., 1.974); págs. 3-19.
- LEIBENSTEIN, H.: "Allocative Efficiency versus "X-Efficiency"". American Economic Review. Vol. 56. Nº 3 (June, 1.966); págs. 392-415.

- LEMAIRE, B.: "Comptes de surplus et économie de transition". Revue Française de Gestion. Nº 11. (sept.-oct., 1.977); págs. 18-24.
- LEVANTE, R.M.: "La misura della produttività per combinazione di fattori a livello aziendale". En STEFANI, G. y otros autores: La produttività delle Imprese Pubbliche. Franco Angeli editore. Milano, 1.973; págs. 55-100.
- LEVHARI, E.; KLEIMAN, E. y HALEVI, N.: "The Relationship Between Two Measures of Total Productivity". Review of Economics and Statistics. Vol. 48. (aug., 1.966); págs. 345-347.
- LEVY-LAMBERT, H. y DUPUY, P.: Les choix économiques dans l'entreprise et dans l'administration. (2 tomos). Dunod. París, 1.973.
- Lignitos S.A.: "Estudio de la productividad global de Lignitos S.A. según el método de productividad global-contabilidad de excedentes. Año 1.977". Documento interno. Palma de Mallorca. (mayo, 1.978).
- LIKERT, R.: "Medida del Rendimiento de una Organización". Harvard-Deusto. 2ª Ser. Nº 28.
- LIPSEY, R.G.: Introducción a la Economía Positiva. Vicens-Vives. Barcelona, 1.971.

LOPEZ-DIAZ, A.: "Análisis Contable de la productividad".

ESIC-MARKET. Nº 15 (oct., 1.974-enero, 1.975);

págs. 123-134.

LOPEZ FERNANDEZ, A.: "El Estado y la eficiencia de las Em  
presas Públicas". Ponencia a la Mesa Redonda sobre

las Empresas Públicas en América Latina. (A.L.A.P.)

México, (nov., 1.978).

LOPEZ MORENO, M.J.: "Las técnicas cuantitativas en un con  
cepto moderno de la contabilidad y la auditoría".

Revista Española de Financiación y Contabilidad.

Vol. 5. Nº 18 (oct.- dic., 1.976); págs. 27-53.

LOPEZ MUÑOZ, A. (seudónimo): Capitalismo español: Una

etapa decisiva. Zero S.A., Vizcaya, 1.971..

LOUIT, Ch.: Les Finances des Entreprises Publiques. Li-

brairie Générale de Droit et de Jurisprudence. Pa

ris, 1.974.

MAÎTRE, P.: "Surplus de productivité technologique et sur

plus d'expansion. Application du modèle des sur-

plus dans les entreprises". Revue Economique. Nº 1.

(janvier, 1.977), págs. 122-141.

MANFRA, M.: "La produttività aziendale e le sue misure

(aspetti teorici)". En STEFANI, G. y otros autores:

La produttività delle Imprese Pubbliche. Franco An

geli editore. Milano, 1.973; págs. 29-53.

- MARCH, J.G. y SIMON, H.A.: Teoría de la Organización. Ariel. Barcelona, 1.961.
- MARQUES, E.: "Rendre compte du social". Revue Française de Gestion. Números 12-13 (nov.-dec., 1.977); págs. 9-17.
- MARTIN, R.: Ordenación del Sector Público en España. Ed. Civitas en Revista de Occidente. Madrid, 1.973.
- MARTIN, R. y SOSA, F.: Derecho Administrativo Económico. El Estado y la Empresa. Pirámide. Madrid, 1.977.
- MASSE, P.: "Une Approche de l'Idée de Plan". En l'Encyclopedie Française. t. IX.: "L'Univers Economique et Social". París, 1.960.
- MASSE, P. y BERNARD, P.: Les Dividends du Progrès. Ed. du Seuil. París, 1.969.
- MEILAN, J.L.: "Cuestiones institucionales de las Empresas Públicas en España". En ALBIÑANA, C. y otros autores: La Empresa Pública en España. Aspectos generales. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid, 1972 págs. 223-280.
- MELESE, J.: La gestion par les systèmes. Ed. Hommes et Techniques. París. 1.968.
- MELMAN, S.: Los factores dinámicos de la productividad

industrial. Fondo de Cultura Económica. México.  
1.962.

MENDOZA, V.: "La configuración jurídica de la Empresa Pública". En ALBIÑANA, C. y otros autores: La Empresa Pública en España. Aspectos Generales. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid, 1.972; págs. 93-125.

De MIGUEL GARCIA, P.: "Hacia un Estatuto de la Empresa Pública". Revista Española de Financiación y Contabilidad. Vol. 4. Nº 11 (enero-marzo, 1.975); págs. 185-215.

MIGUEL MARTIN, A.: "Definición y medidas de la productividad". Estadística Española. Nº 4 (jul.-sept., 1959).

MONTEIL, J.: Les théories des surplus. Gauthier-Villars. París, 1.966.

MUDGETT, B.D.: Index Numbers. John Wiley and Sons Inc. London, 1.951.

MUSGRAVE, R.A.: The Theory of Public Finance. McGraw-Hill. New York, 1.959.

Naciones Unidas: Industrialización y Productividad. N.U. Boletín Nº 8. Nueva York, 1.964.

NADIRI, M.I.: "Some Approach to the Theory and Measurement



of Total Factor Productivity; a Survey". Journal of Economic Literature. Vol. 8. Nº 4. (dec., 1970) págs. 1137-1177.

NADIRI, M.I.: "International Studies of Factor Inputs and Total Factor Productivity: A Brief Survey". Review of Income and Wealth. Ser. 13. Nº 2 (june, 1.972); págs. 129-154.

National Economic Development Office (N.E.D.O.): A Study of U.K. Nationalized Industries. Their role in the economy and control in the future. N.E.D.O. London, 1.976.

NIOCHE, J.-P.: "Gérer l'ambiguïté". Revue Française de Gestion. Nº 21 (mai-juin, 1.979); págs. 76-82.

NORA, S.: Rapport sur les Entreprises Publiques. La Documentation Française. París, avril, 1.967.

NORA, S.: "Bien gérer, c'est choisir". Revue Française de Gestion. Nº 20 (mars-avril, 1.979); pág. 51.

NOVE, A.: Efficiency Criteria for Nationalized Industries. George Allen and Unwin Ltd. London, 1.973.

O.E.C.E.: La Productividad y su Medida. Agencia Europea de productividad de la O.E.C.E., París, 1.955.

De la OLIVA, A.: "Las empresas públicas: Apuntes para su

caracterización, con particular referencia a España". Informe a la Mesa Redonda sobre las Empresas Públicas en América Latina (A.L.A.P.). México, (nov., 1.978).

O.N.U.: "Système d'Indices de prix et de Quantités pour la Comptabilité Nationale". Rapport. Commission de Statistique. Doc. Nº E/CN/3/L.46 (27, dec., 1.957).

ORTIGUEIRA, M.: "La gestión social de la empresa". En CUERVO, A.; ORTIGUEIRA, M. y SUAREZ, A.S.: Lecturas de Introducción a la Economía de la Empresa. Pirámide. Madrid, 1.979; págs. 599-647.

PACEK, J.: "On Public Enterprise Systems". Ponencia al Seminario Internacional sobre las Empresas Públicas en el desarrollo industrial de Latinoamérica, el Caribe y España (C.L.A.D.-I.N.I.). Madrid, (feb., 1.979).

PAIGE, D. y BOMBACH, G.: A comparison of national output and productivity of the United Kingdom and the United States. O.E.C.E. París, 1.959.

PAPI, G.U.: "La función del Estado en las economías mixtas". En VERDERA, E. (Ed.): La Empresa Pública. (2 vols.) "Studia Albornotiana". Nº X. Publicaciones del Real Colegio de España en Bolonia. Zaragoza, 1.970; págs. 13-31.

PARACUELLOS, J.-Ch.: "Le personnel et les méthodes modernes de gestion". Revue Française de Gestion. Nº 21, (mai-juin, 1.979), págs. 97-102.

PERES, W.: Empresa Pública: elementos para una teoría. C.I.D.E. (Ensayos para discusión Nº AP-5), México, junio, 1.979.

PERRIN, J.: "La "taxe" conjoncturelle". Documents C.E.S.A. Nº 664 (1.975).

PERRIN, J.: "Principe et signification de la mesure du surplus de productivité". Documents C.E.S.A., Nº 669 (1.975).

PERRIN, J.: "Resultats de la méthode des comptes de surplus au niveau d'une entreprise". Documents C.E.S.A. Nº 670 (1.975).

PERRIN, J.: "Comptes de surplus. Pour un nouveau tableau de bord de l'entreprise". Revue Française de Gestion. Hommes et Techniques. Nº 2 (1.976); págs. 35-40.

PESTON, M.: Public Goods and the Public Sector. Macmillan. London, 1.972.

PETRILLI, G.: El Estado empresario. E.P.E.S.A., Madrid, 1.972.

- PIQUE, R.: "La problemática de la valoración". En varios autores: Plan General de Contabilidad. Estudios y Comentarios. I.C.E. Madrid, 1.974; págs. 279-337.
- POSTEL, C.; COLLET, C. y BONNEFONT, J.: "Trois exemples de relations contractuelles: Air France, S.N.C.F. et C.D.F.". Revue Française de Gestion. Nº 20. (mars-avril, 1.979); págs. 86-95.
- Presidencia del Gobierno: "El incremento de la productividad y su distribución". Ponencia de Productividad al III Plan de Desarrollo Económico y Social (1.972-1.975). Imprenta del B.O.E., Madrid, 1.972; parte V, págs. 141-192.
- PRYKE, R.: Public Enterprise in Practice (The British Experience of Nationalization over two decades). MacGibbon and Kee. London, 1.971.
- PUERTO, M.: "La política de precios en la empresa privada y en la pública". Hacienda Pública Española. Nº 41. (dic., 1.976); págs. 61-95.
- PUISEUX, L. y BERNARD, P.: "Essai de mesure de la productivité globale des facteurs à E.D.F." Revue Française de l'Energie. Nº 180. (mai, 1.966).
- RAMIREZ, G.: "La medición de la eficiencia en las empresas públicas". Documento interno C.I.D.E., México. (1.979).

- REDER, M.W.: "A Reconsideration of the Marginal Productivity Theory". Journal of Political Economy. Vol. 55 (oct., 1.947); págs. 450.-458.
- REED, P.W.: The Economics of Public Enterprise. Butter Worths. London, 1.973.
- REES, R.: Teoría Económica de la Empresa Pública. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid, 1.979.
- RIVERO, J.: Contabilidad Financiera. I.C.E., Madrid, 1974.
- ROBSON, W.A.: Industria Nacionalizada y Propiedad Pública. Ed. Tecnos, S.A., Madrid, 1.964.
- ROBSON, W.A.: "Ministerial Control of the Nationalized Industries". Political Quarterly. Vol. 40. Nº 1. (jan., 1.969).
- RODES, J.: "Viabilidad de aplicación de la contabilidad de excedentes en la empresa". Dirección de Estudios I.N.I. Documento interno. Madrid (marzo, 1.978).
- RODES, J.: Aplicación de la Contabilidad de Excedentes a las empresas del I.N.I. bajo el enfoque del Balance Social. Dirección de Estudios I.N.I. (Documento interno). Madrid, mayo, 1.979.
- RODRIGUEZ LOPEZ, J.: "Demanda de empleo y productividad

en España; 1.974-1.978". Información Comercial Española. Nº 553 (sept., 1.979), págs. 31-35.

RODRIGUEZ SAHAGUN, A.: "La dimensión de las plantas industriales y la productividad". Boletín de Estudios Económicos. Vol. 21. Nº 67 (enero-abril, 1.966), págs. 23-36.

ROGER-MACHART, J.: "Progrès de productivité globale et politique de repartition des surplus à l'Electricité de France de 1.954 à 1.966". Revue Française de l'Energie. Nº 211 (mai, 1.969).

ROMANI, A.: "Las funciones del patrimonio público en España". Presupuesto y Gasto Público. Nº 1 (1.979). págs. 219-233.

ROMANI, A.: "La Empresa Pública Española". Presupuesto y Gasto Público. Nº 3 (1.979), págs. 155-172.

ROQUES, J.-L.: "La Comptabilité des surplus pour mesurer la repartition des fruits de l'entreprise entre les différents partenaires". En Regards sur le bilan social. S.Y.N.T.E.C. Paris, 1.977; págs. 37-54.

ROSTAS, L.: Comparative Productivity in British and American Industry (National Institute for Economic and Social Research). Cambridge University Press, 1948.

ROSTAS, L.: "Los diferentes conceptos de la Productividad".

En O.E.C.E.: La Productividad y su Medida. Agencia Europea de Productividad de la O.E.C.E. París, 1.955; págs. 33-46.

ROSTOW, W.W.; ROBSON, W.A. y otros autores: Empresa pública "versus" empresa privada en economías en proceso de desarrollo. Dopesa, Barcelona, 1.973.

ROUGEAU, D.: "Una medida de la eficiencia de la Empresa Pública: el excedente de productividad". Ponencia a la Mesa Redonda sobre las Empresas Públicas en América Latina (A.L.A.P.). México, (nov., 1.978).

ROY, J.-L.: "Axes de Recherche". Revue Française de Gestion. Números 12-13 (nov.-dec., 1.977); págs. 7-8.

ROY, J.-L.: "Un nouvel outil de la stratégie sociale: le surplus". Revue Française de Gestion. Números 12-13. (nov.-dec., 1.977); págs. 62-72.

SAÍAS, M. y LEONARDI, J.-P.: "Service public et service du public". Revue Française de Gestion. Nº 10. (mai-juin/juillet-août, 1.977); págs. 9-24.

SAÍAS, M. y MONTEBELLO, M.: "Quand les usagers deviennent des clients". Revue Française de Gestion. Nº 20. (mars-avril, 1.979); págs. 77-81.

SARACENO, P.: "El fin del beneficio en las empresas públicas de producción". En VERDERA, E. (Ed.): La Em-

presa Pública (2 vols.). "Studia Albornotiana".  
Nº X. Publicaciones del Real Colegio de España en  
Bologna. Zaragoza, 1.970, págs. 357-372.

SARACENO, P.: El sistema de empresas con participación  
del Estado en la experiencia italiana. I.F.A.P.  
Roma, 1.978.

SAVY, R. y FROMONT, M.: L'Intervention des Pouvoirs Pu-  
blics dans la Vie Economique. Tomo I: Institutions  
et Politiques (Publications de la Faculté de Droit  
et des Sciences Economiques de l'Université de Li-  
moges). Presses Universitaires de France. Imp. A.  
Bontemps. Limoges, 1.978.

SCHAEFER, A.: El Estado como Empresario. Unión de Bancos  
Suizos. Zurich, 1.974.

SCHEID, J. y TESTON, J.C.: Economie de l'Entreprise. Du-  
nod. París, 1.969.

SCHIMMLER, H.: "On National Accounts at Constant Prices".  
Review of Income and Wealth. Ser. 19, Nº 4 (dec.,  
1.973); págs. 457-461.

SCHWARTZ, P.: Política y control de la Empresa Pública en  
Francia. Dirección de Estudios del I.N.I. (Documen-  
to interno). Madrid, 1.974.

SCHWARTZ, P.: "El Proyecto de Ley sobre el Estatuto de la



empresa pública: Un análisis económico". Libre Empresa. Nº 9 (nov.-dic., 1.978); págs. 207-225.

SCHWARTZ, P. y GONZALEZ, M.J.: Una historia del I.N.I.: 1.941-1.976. Tecnos. Madrid, 1.978.

SEVALDSON, P.: "Price Differentiation and Computation of National Accounts Figures at Constant Prices". Review of Income and Wealth. Ser. 19. Nº 4. (dec., 1.973); págs. 453-456.

SHARP, M.: The State, the Enterprise and the Individual. An Introduction to Applied Microeconomics. (London School of Economics and Political Science). Weidenfeld and Nicolson, London, 1.973.

SIEGEL, I.H.: "Consideraciones sobre la medida de la productividad y su significación". En, O.E.C.E.: La Productividad y su Medida. Agencia Europea de Productividad de la O.E.C.E. París, 1.955; págs. 47-63.

SIMON, H.A.: El Comportamiento Administrativo. Aguilar. Madrid, 1.978.

SIMONIN, J.P.: "Le surplus de productivité globale et la norme d'efficacité intersectorielle". Revue Economique. Nº 4 (juillet, 1.977); págs. 596-609.

SOLDEVILLA, E.: La Gestión de la Empresa Pública. Pirámi-

de. Madrid, 1.978.

SOLOW, R.M.: "Technical Change and the Aggregate Production Function". The Review of Economics and Statistics. Vol. 39 (aug., 1.957); págs. 312-320.

STAMMATI, G.: "La empresa pública en el marco de la acción económica del Estado". En VERDERA, E. (Ed.): La Empresa Pública (2 vols.). "Studia Albornotiana". Nº X. Publicaciones del Real Colegio de España en Bolonia. Zaragoza, 1.970; págs. 41-59.

STEFANI, G.: Finanziamento e Tassazione delle Imprese Pubbliche; in Italia, Francia, Gran Bretagna. C.E.D.A.M. Casa Ed. Dott. Antonio Milani. Padova. 1.968.

STEFANI, G. y otros autores: La produttività delle Imprese Pubbliche. C.I.R.I.E.C. Franco Angeli Ed. Milano, 1.973.

STOFFAES, Ch.: "Les instruments d'une stratégie industrielle". Revue Française de Gestion. Nº 20. (mars-avril, 1.979); págs. 58-63.

STOFFAES, Ch. y VICTORRI, J.: Nationalisations. Flammarion. París, 1.977.

STOLERU, L.: "Productivité, repartition des fruits de la croissance et politique des revenus". Note. Commi-

sariat Général du Plan. (16 mars, 1.967).

STOLERU, L.: L'équilibre et la croissance économique. Dunod. París, 1.978.

STUVEL, G.: "Asset Revaluation and Terms of Trade Effects in the Framework of the National Accounts". Economic Journal. Vol. 69 (jun, 1.959); págs. 275-292.

SUAREZ, A.S.: Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa. Pirámide. Madrid, 1.976.

SUAREZ, A.S.: "La financiación de la empresa pública: Opciones y precios". Hacienda Pública Española. Nº 41 (dic., 1.976); págs. 3-17.

SUAREZ, A.S. y otros autores: Diccionario Económico de la Empresa. Pirámide. Madrid, 1.977.

SUCHMAN, E.: Evaluative Research. Russell Sage Foundation. New York, 1.967.

SUDREAU, P.: Rapport du Comité d'étude pour la réforme de l'entreprise. La Documentation Française. París, 1.975.

TEMPLE, Ph.: La Productivité Globale dans les Industries Agricoles et Alimentaires; 1.959-1.975. Note. I.N.S.E.E., Nº 2752/250. París, 22 juin, 1.970.

- TEMPLE, Ph.: Application de la Méthode des Surplus au Compte du Plan (Compte du 4 août, 1970). Note I.N.S.E.E., Nº 3986/252. Paris, 29 sept., 1.971.
- TEMPLE, Ph.: "La méthode des surplus: un essai d'application aux comptes des entreprises (1.959-1.967)". Economie et Statistique. Nº 29. (dec., 1.971); págs. 33-50.
- TEMPLE, Ph.: Application de la Méthode des Surplus aux Schémas Structurels. Note I.N.S.E.E. Nº 4201/252. Paris, 28 mars. 1.972.
- TEMPLE, Ph.: "Repartition des gains de productivité et hausses des prix de 1.959-1.973". Economie et Statistique. Nº 60 (sept., 1.973); págs. 33-42.
- THIETART, R.-A.: "Public-privé: une guerre de frontières" Revue Française de Gestion. Nº 20. (mars-avril, 1.979); págs. 72-76.
- THOMAS, A.: "Un nouvel instrument d'analyse économique: les comptes de surplus". Cahiers de l'I.D.E.P. Paris (mai, 1.977).
- De TILLY, R.H.: "El superávit de productividad global de los factores como criterio de evaluación de la eficiencia administrativa". Ponencia a la Mesa Redonda sobre las Empresas Públicas en América Latina (A.L.A.P.), México (nov., 1.978).

- De TILLY, R.H.: "El Contrato de Programa entre el Estado y la Empresa Pública". Ponencia a la Mesa Redonda sobre las Empresas Públicas en América Latina (A. L.A.P.). México (nov., 1.978).
- TIVEY, L. (Ed.): The Nationalized Industries Since 1960. A book of Readings. (Royal Institute of Public Administration). George Allen and Unwin Ltd. London, 1.973.
- TUCKER, S.A.: Control de Gestión. Método de los Ratios. Hispano-Europea de Ed. Barcelona, 1.976.
- TURVEY, R. (Ed.): Empresa Pública. Textos escogidos. Tecnos. Madrid, 1.972.
- Unidad Eléctrica S.A. (U.N.E.S.A.): "Análisis de la productividad global. Año 72/71". Documento interno. Madrid. (marzo, 1.974).
- Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique (U.N.I.P.E.D.E.): "Rapport du groupe d'experts de la productivité globale des facteurs dans l'industrie électrique". Rapport du Comité d'études de la tarification au Congrès de Cannes (13-17, sept., 1.970).
- U.N.I.P.E.D.E.: "La productivité de l'industrie électrique" Rapport du groupe d'experts de la productivité globale (Comité d'études de la tarification) au Con-

grès de La Haye (27-31, août, 1.973).

D'URSEL, M.: "La productivité aux Etats-Unis, sa mesure et son interpretation". Bulletin de l'Institut de Recherches Economiques et Sociales de l'Université de Louvain (août, 1.953).

VASSAL, J.-C.: "Etude de la performance et de la politique de répartition du surplus au Centre de distribution E.D.F. de Nancy, de 1.958 à 1.968". Document interne E.D.F. (1.969).

VASSAL, J.-C.: "La Méthode des Surplus. Application a l'analyse du comportement des entreprises" (I) y (II). Banque. Números 308 y 309 (juin, 1.972 y juillet-août, 1.972); págs. 571-580 y 657-671, respectivamente.

VASSAL, J.-C.: "L'utilisation du calcul en termes de surplus dans l'analyse de gestion et dans la prevision des entreprises" (I) y (II). Banque. Números 326 y 327. (fév., 1.974 y mars, 1.974); págs. 147-154 y 249-253, respectivamente.

VELA, E.: "Presentación de la Contabilidad de Excedentes" Documento interno. Dirección de Estudios I.N.I. Madrid, (enero, 1.978).

VERDERA, E. (Ed.): La Empresa Pública (2 vols.). "Studia Albornotiana". Nº X. Publicaciones del Real Cole-

gio de España en Bolonia. Zaragoza, 1.970.

VINCENT, A.: Le progrès technique en France depuis cent ans. (Institut de Conjoncture). Imprimerie Nationale. Paris, 1.944.

VINCENT, A.: "De la Comptabilité Nationale aux Calculs de Productivité". Etudes et Conjoncture. (août, 1.958).

VINCENT, A.: "La Mesure de la Productivité à l'Echelle de la Nation et des Branches d'Activité". Etudes et Conjoncture. (août, 1.961).

VINCENT, A.: "Progrès technique et progrès économique". Revue Economique. (nov., 1.961).

VINCENT, A.: "Une nouvelle méthode de calcul de la productivité intégrale du travail". Etudes et Conjoncture. (janv., 1.962).

VINCENT, A.: "L'Exode agricole en France depuis 1900. Sa liaison avec les taux de productivité et les élasticités de consommation". Etudes et Conjoncture. (fév., 1.963).

VINCENT, A.: "Population active, production et productivité dans 21 branches de l'économie française (1896-1962)". Etudes et Conjoncture. (fév., 1.965).

VINCENT, A.: "De la mesure de la productivité aux problèmes

generaux de gestion economique". Revue Economique.  
Vol. 16. Nº 6 (nov., 1.965); págs. 879-924.

VINCENT, A.: "Productivité et prix relatifs dans 15 branches de l'economie française (1.949-1.963)". Etudes et Conjoncture. Nº 2 (fév., 1.966), págs. 17-84.

VINCENT, A.: "Les relations entre productivité et prix relatifs au niveau des branches. Economie Française 1.949-1.963". Revue Economique. Vol. 18. Nº 3 (mai, 1.967); págs. 374-395 y 402-407.

VINCENT, A.: "Mesure de la productivité globale au niveau de l'entreprise". Gestion (mai, 1.968); págs. 373-387.

VINCENT, A.: La Mesure de la Productivité. Dunod. París. 1.968.

VINCENT, A.: "Fonctions de production et formules de productivité". Revue Economique. Vol. 20. Nº 1 (janv., 1.969); págs. 1-36.

VINCENT, A.: "A propos d'un article de R. Courbis". Revue Economique. Vol. 20. Nº 1 (janv., 1.969); págs. 141-147.

VINCENT, A.: "Reponse (à R. Courbis)". Revue Economique. Vol. 20. Nº 1 (janv., 1.969); págs. 154-156.



VINCENT, A.: "La productivité globale, clef de l'étude de la répartition". Revue Economique. Vol. 20. N° 5. (sept., 1.969); págs. 783-829.

VINCENT, A.: "Productivité et rentabilité". Chroniques d'Actualités S.E.D.E.I.S. (janv., 1.970).

VINCENT, A.: "La prevision économique à long terme. Essai sur la méthode". Etudes et Conjoncture. (sept., 1.970).

VINCENT, A.: "Les fonctions de production, ont-elles encore quelque avenir?". Revue Economique. (sept., 1.970).

VINCENT, A.: "Productivité globale et intéressement". Analyse et Prevision. (oct., 1.970); págs. 599-603.

VINCENT, A.: "Indices et surplus de productivité globale. Etude méthodologique comparative". Revue Economique. Vol. 22. N° 1 (janv., 1.971); págs. 1-43.

VINCENT, A.: "Le traitement des interets et des profits dans les comptes de surplus". Revue Economique. Vol. 22. N° 5. (sept., 1.971); págs. 843-850.

WALLISER, B.: "Analyse comparative des deux "surplus". Surplus microéconomique. Surplus de productivité globale des facteurs". Revue Economique (mars,

1.977); págs. 252-261.

WALTERS, K.D. y MONSEN, R.J.: "La empresa pública, un competidor peligroso". Dossier I.S.D.I. Nº 114 (16-31, dic., 1.979); págs. 114/1-114/11.

WOOD, E.G.: Value Added - The Key to Productivity. Business Book Centre. London, 1.979.

WOODMANSEY, M.: Added Value: An Introduction to Productivity Schemes. British Institute of Management. London, 1.979.

WORMS, C.: "Les notions de surplus". Note. Direction de la Prévision. (sept., 1.973).

